Arolygiad o Wasanaeth Tân ac Achub Canolbarth a Gorllewin Cymru i ystyried effeithiolrwydd ei ymateb i danau mewn anheddau domestig

Ionawr 2025

OGL © Hawlfraint y Goron 2025, Llywodraeth Cymru, WG51242, ISBN digidol 978-1-83715-142-4
Rydym yn croesawu gohebiaeth a galwadau ffôn yn Gymraeg

Arolygiad o Wasanaeth Tân ac Achub Canolbarth a Gorllewin Cymru i ystyried effeithiolrwydd ei ymateb i danau mewn anheddau domestig

Dan Stephens, Prif Gynghorydd Tân ac Achub ac Arolygydd, Llywodraeth Cymru

Cynnwys

Cynnwys	Tudalen 1
Crynodeb gweithredol	Tudalen 2
Cyflwyniad a chefndir	Tudalen 4
Adran 1	
Adolygiad o'r data - System Cofnodi Digwyddiadau (SCD)	Tudalen 6
Esboniad o sut mae tân yn datblygu mewn ystafell mewn annedd	Tudalen 8
Sut mae'r tactegau a ddefnyddir gan y GTA yn effeithio ar ganlyniadau digwyddiad	Tudalen 12
Beth mae'r data yn ei ddangos ar gyfer GTACAGC.	Tudalen 18
Adran 2	
Polisi gweithredol - cefndir	Tudalen 20
Polisi gweithredol – GGSau a NGWau	Tudalen 24
Dadansoddiad o gynnwys GGSau a NGWau GTACAGC	Tudalen 26
Polisi gweithredol - crynodeb	Tudalen 39
Trefniadau sefydliadol ar gyfer cyflawni polisi gweithredol	Tudalen 40
Dadansoddiad o becyn hyfforddi GTACAGC	Tudalen 41
Materion a godwyd mewn arolygiadau Adolygiad Thematig blaenorol	Tudalen 46
Trefniadau sefydliadol ar gyfer cyflawni polisi gweithredol - crynodeb	Tudalen 50
Trefniadau sefydliadol ar gyfer monitro, adolygu ac archwilio perfformiad gweithredol	Tudalen 51
Monitro digwyddiadau	Tudalen 52
Adolygu digwyddiadau ac ôl-drafodaeth	Tudalen 54
Trefniadau sefydliadol ar gyfer monitro, adolygu ac archwilio perfformiad gweithredol - crynodeb	Tudalen 57
Adran 3	
Argymhellion	Tudalen 59
Diolchiadau	Tudalen 61

Crynodeb gweithredol

1. Mae'r adroddiad hwn yn nodi canfyddiadau arolygiad o Wasanaeth Tân ac Achub Canolbarth a Gorllewin Cymru a gynhaliwyd ym mis Hydref a Thachwedd 2024 gan ddefnyddio'r un fethodoleg ag a ddefnyddiwyd wrth arolygu Gwasanaeth Tân ac Achub De Cymru ym mis Gorffennaf ac Awst 2024.

2. Pwrpas yr arolygiad oedd asesu effeithiolrwydd gweithredol y Gwasanaeth wrth ymateb i danau mewn anheddau domestig.

3. Y math o ddigwyddiad a ddewiswyd i'w ddadansoddi oedd tanau mewn anheddau lle cofnodwyd difrod yn sgil y tân a'r gwres y tu hwnt i'r ystafell lle dechreuodd y tân yn wreiddiol. Mae'r digwyddiadau hyn yn peri risg sylweddol i ddiffoddwyr tân, i breswylwyr sydd wedi'u dal yn gaeth ac i'r annedd ei hun.

4. Gwnaed dadansoddiad manwl o gyfanswm o 146 o ddigwyddiadau rhwng 1 Ebrill 2021 a 31 Mawrth 2023.

5. Mae canfyddiadau'r dadansoddiad o ddigwyddiadau yn gyson ag arolygiad De Cymru, a nodir yn yr adroddiad a gyhoeddwyd ar 9 Hydref 2024.

6. O ystyried maint y dystiolaeth sydd ar gael i mi, rwyf o'r farn bod y tactegau gweithredol a ddefnyddiwyd gan y Gwasanaeth, mewn nifer sylweddol o ddigwyddiadau, wedi rhoi diffoddwyr tân mewn perygl diangen a/neu wedi arwain at ddifrod i eiddo y gellid bod wedi'i osgoi.

7. Y rhesymau sylfaenol dros hyn yw bod rhywfaint o gynnwys y canllawiau gweithredol a phecynnau hyfforddi yn dal i adlewyrchu tactegau a gyflwynwyd yn rhannol ar ddiwedd y 1990au, er nad oedd sawl un wedi'u profi'n wyddonol ar y pryd na'u cynllunio i'w defnyddio yn y DU.

8. Yn Adran 2 yr adroddiad hwn, rwy'n dadansoddi cynnwys Gweithdrefnau Gweithredu Safonol (GGSau) perthnasol a Nodiadau Gwybodaeth Weithredol (NGWau) ynghyd â chynnwys pecynnau hyfforddi cysylltiedig.

9. Mae diffyg aliniad clir a chyson rhwng y canllawiau a'r deunyddiau hyfforddi. Fodd bynnag, mae rhywfaint o gynnwys da iawn, yn enwedig yn y deunyddiau hyfforddi, sy'n gosod sylfaen gadarn ar gyfer datblygu canllawiau gweithredol a deunydd hyfforddi o ansawdd uchel.

10. Ni all y cyfleusterau hyfforddi sydd ar gael i hyfforddwyr ail-greu'n llawn y senarios sy'n adlewyrchu'r amgylchedd tân modern. Mae cyfle i'r Gwasanaeth anfon personél i'r Iseldiroedd i weld yr hyfforddiant a phrofi'r rigiau yno, a phe bai hyn yn cael ei ailadrodd yng Nghymru, byddai'n mynd i'r afael â'r pryder hwn. Dylid manteisio ar y cyfle hwn a gweithredu arno.

11. Mae sicrwydd gweithredol yn her i'r Gwasanaeth yn enwedig mewn lleoliadau gwledig anghysbell.

12. Mae'r trefniadau sicrwydd gweithredol yn y Gwasanaeth yn adlewyrchu'r adnoddau sydd ar gael i raddau helaeth. Nid oes Tîm Sicrwydd Gweithredol pwrpasol i fynychu digwyddiadau at ddibenion monitro gweithredol ac i gynnal archwiliad ac adolygiad ar ôl digwyddiadau. Yn hytrach, Y Rheolwyr Tactegol sydd ar ddyletswydd sy'n gyfrifol am gynnal gwaith monitro digwyddiadau'n weithredol. Mae'r trefniadau hyn yn sylfaenol, ond mae potensial ganddynt i fod yn effeithiol.

13. Mae proses dda ar waith o gasglu gwersi a ddysgwyd ar ôl digwyddiad a chynnal ôl-drafodaethau ac mae gan y diffoddwyr tân hyder yn y broses hon. Er nad yw'r materion sy'n peri pryder a amlygwyd drwy'r dadansoddiad o ddigwyddiadau yn yr adroddiad hwn wedi cael eu nodi a'u datrys, cefais dystiolaeth o'r meysydd y gwnaed gwelliannau ynddynt oherwydd y broses sicrwydd gweithredol.

14. Mae diffyg unrhyw adroddiadau o ddamweiniau fu bron â digwydd yn bryder. Fodd bynnag, cefais enghraifft lle nododd Swyddog a oedd â'r dasg o ymchwilio i dân, y digwyddiadau critigol o ran risgiau mewn achos ac yna datblygwyd astudiaeth achos i dynnu sylw diffoddwyr tân atynt. Mae hwn yn arfer cadarnhaol y dylid ei integreiddio yn y broses sicrwydd gweithredol fel mater o drefn.

15. Rwyf wedi bod yn ymwybodol o'r angen i geisio osgoi dyblygu'r argymhellion yn adroddiad De Cymru yn yr adroddiad hwn ac eithrio lle mae'r materion a nodwyd yn union yr un fath. Mae hyn yn wir yng nghyd-destun hyfforddiant a chanllawiau gweithredol, felly yn yr amgylchiadau hyn rwy'n argymell dull Cymru gyfan (heb ragfynegi canlyniad arolygiad arfaethedig Gogledd Cymru ond gan ragweld y gallai llawer o'r materion fod yr un fath hefyd).

16. Mae'r materion sylfaenol a amlygir yn yr adroddiad hwn yn ymwneud yn bennaf â Chanllawiau Gweithredol Cenedlaethol etifeddol. Dylai cyhoeddiad canllawiau gweithredol 'Foundation for Firefighting' a 'Firefighting' ym mis Hydref 2024 ynghyd â'r argymhellion perthnasol yn yr adroddiad hwn ac adroddiad arolygiad De Cymru fod yn ysgogiad ar gyfer datblygu hyfforddiant a chanllawiau gweithredol ledled Cymru yn seiliedig ar yr ymchwil fwyaf cyfredol ac wedi'u dylunio mewn modd sy'n sicrhau'r defnyddioldeb gorau posibl i ddiffoddwyr tân.

17. Tactegol yn hytrach na strategol yw natur yr argymhellion a wnaed mewn perthynas â'r broses sicrwydd gweithredol, ond os cânt eu gweithredu ar fyrder credaf y byddant yn cael effaith uniongyrchol a chadarnhaol ar ddiogelwch ac effeithiolrwydd diffoddwyr tân.

18. Mae'n bwysig fy mod unwaith eto'n gwneud y pwynt nad yw'r sylwadau a wnaed yn yr adroddiad hwn wedi'u bwriadu, ac ni ddylid eu hystyried ychwaith, fel beirniadaeth ar ddiffoddwyr tân Canolbarth a Gorllewin Cymru, y swyddogion na'u hyfforddwyr.

19. Roedd lefelau ymgysylltu â'r holl staff drwy gydol yr arolygiad yn rhagorol. Roedd diffoddwyr tân, swyddogion a hyfforddwyr yn barod iawn i fabwysiadu tactegau a gwelliannau i'r broses sicrwydd gweithredol ar sail tystiolaeth.

20. Mae'r Gwasanaeth wedi dechrau gwneud cynnydd gwirioneddol amlwg ar argymhellion yr Adolygiadau Thematig blaenorol sy'n gadarnhaol. Dylid cynnal y momentwm hwn, i'r graddau y byddwn yn disgwyl gweld yr holl argymhellion a wnaed yn yr adroddiad hwn yn cael eu gweithredu'n llawn erbyn mis Hydref 2025.

Cyflwyniad a chefndir

21. Yr arolygiad o Wasanaeth Tân ac Achub Canolbarth a Gorllewin Cymru (GTACAGC) yn ystod Hydref a Thachwedd 2024 yw'r ail mewn cyfres o dri arolygiad i ystyried effeithiolrwydd Gwasanaethau Tân ac Achub Cymru wrth ymateb i danau mewn anheddau domestig. Mae'r adroddiad hwn yn cyfeirio at yr arolygiad cyntaf yn y gyfres (GTA De Cymru) ond mae wedi'i ysgrifennu yn y fath fodd fel y gellir ei ddarllen yn annibynnol ar hwnnw. Am y rheswm hwnnw, mae cryn ddyblygu rhwng y ddau adroddiad arolygu. Mae'r dyblygu hwn yn digwydd yn bennaf gydag esboniad o sut mae tân mewn ystafell yn datblygu, sut mae'r tactegau a ddefnyddir gan y GTA yn effeithio ar ganlyniadau'r digwyddiad, gyda disgrifiad o gefndir datblygiad y canllawiau gweithredol diweddar mewn GTAau yn y DU. Mae rhywfaint o ddyblygu hefyd gyda'r canfyddiadau gan fod llawer o'r materion a nodwyd yr un fath.

22. Y math o ddigwyddiad sy'n peri'r risg fwyaf i ddiffoddwyr tân, aelodau'r cyhoedd a'u cartrefi yw tanau mewn anheddau domestig, boed wedi'u cychwyn yn ddamweiniol neu'n fwriadol. Mae gwybodaeth yn ymwneud â'r digwyddiadau hyn yn cael ei chofnodi drwy'r System Cofnodi Digwyddiadau (SCD) ac fe'i cyhoeddir ar wefan StatsCymru Llywodraeth Cymru[1].

23. Er mwyn cynnal cysondeb, cynhaliais ddadansoddiad o'r un set ddata ag yr oedd gennyf ar gyfer arolygiad GTA De Cymru. Mae'r ffigurau ar gyfer GTACAGC fel a ganlyn:

- 2020/21 (450 digwyddiad);
- 2021/22 (491 digwyddiad); a
- 2022/23 (453 digwyddiad).

24. Eto, canolbwyntiais yn benodol ar ddigwyddiadau tân mewn anheddau lle cofnodwyd difrod tân neu wres y tu hwnt i'r ystafell lle dechreuodd y tân. Cyfeirir at hyn fel yr ystafell wreiddiol o hyn allan. Y rheswm dros hyn yw dyma'r math mwyaf difrifol o ddigwyddiadau o'r fath.

25. Dros y cyfnod o 3 blynedd gwelwyd cyfanswm o 205 o ddigwyddiadau, er wrth ddadansoddi pob log digwyddiad yn fanwl, gwelais fod 59 digwyddiad wedi'u codio'n anghywir gan adael cyfanswm gwirioneddol o 146 o ddigwyddiadau a oedd yn bodloni'r hyn roeddwn i'n ei ystyried yn wir ddiffiniad o ddifrod tân neu wres a wnaeth ledu y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol mewn annedd domestig.

---

[1] Tanau a galwadau ffug (llyw.cymru)

26. Y pwynt cyfeirio diffiniol ar gyfer unrhyw ddigwyddiad yw'r log digwyddiadau a gedwir ar y system mobileiddio. Mae'r log digwyddiadau yn gofnod digidol sy'n cael ei gynhyrchu o'r alwad 999 gyntaf i'r Gwasanaeth ac mae'n cynnwys pob trafodiad unigol yn ymwneud â'r digwyddiad, gan gynnwys yr holl negeseuon a anfonwyd o safle'r digwyddiad. Cefais fynediad llawn at system mobileiddio GTACAGC gan y Prif Swyddog Tân (PST). Er mwyn trionglu'r wybodaeth a gynhwysir yn y log digwyddiadau cefais fynediad at yr adroddiadau ymchwiliadau i danau a oedd ar gael.

27. Cyn ymgymryd â gwaith maes yr arolygiad, adolygais yr holl ganllawiau gweithredol a'r deunyddiau hyfforddi cysylltiedig perthnasol y cefais fynediad atynt yn fyw drwy fewnrwyd GTACAGC (Insight) a System Ddysgu Gweithredol pdrPro/Learn Pro. Roedd hyn yn cynnwys Gweithdrefnau Gweithredu Safonol (GGSau), Nodiadau Gwybodaeth Weithredu (NGWau) a Dogfennau Canllaw Gweithdrefnol (DCGau) ar gyfer ymladd tân a monitro gweithredol ynghyd â deunyddiau hyfforddi perthnasol.

28. Roedd y gwaith maes yn cynnwys cyfweliadau strwythuredig gyda hyfforddwyr Hyfforddiant Ymddygiad Tân Adrannol, y Tîm Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol, y Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol, Rheolwr y Grŵp sy'n gyfrifol am ymchwilio i achosion o dân ac ymweliadau â gorsafoedd mewn 3 shifft llawn amser, 2 griw llawn amser a 3 gorsaf System Diffoddwyr Tân Rhan amser (ar Alwad).

29. Mae'r adroddiad hwn yn nodi canfyddiadau'r arolygiad ac yn adeiladu ar yr argymhellion a wnaed mewn adroddiadau arolygu Adolygiadau Thematig blaenorol.

30. Mae **adran gyntaf** yr adroddiad yn cynnwys:

- adolygiad o'r data;
- esboniad o sut mae tân yn datblygu mewn ystafell;
- sut mae'r tactegau a ddefnyddir gan y GTA yn effeithio ar ganlyniad y digwyddiad; a
- beth mae'r data yn ei ddangos ar gyfer GTACAGC.

31. Mae **ail adran** yr adroddiad yn cyd-fynd â chyhoeddiad yr Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch (AGID) HSG 65 Managing for health and safety (fersiwn cyn 2013) ac yn ystyried polisïau gweithredol GTACAGC, y trefniadau sefydliadol i gyflawni'r polisïau gweithredol a sut mae perfformiad gweithredol yn cael ei fonitro, ei archwilio a'i adolygu.

32. Mae **trydedd adran** yr adroddiad yn cynnwys cyfres o argymhellion a gynlluniwyd i wella diogelwch diffoddwyr tân ac effeithiolrwydd gweithredol GTACAGC.

Adran 1

Adolygiad o'r data - System Cofnodi Digwyddiadau (SCD)

33. Caiff yr adroddiad ar y SCD ar gyfer tân mewn annedd domestig ei gwblhau fel arfer gan y Rheolwr Criw neu’r Wylfa sy'n gyfrifol am y cerbyd cyntaf sy'n mynychu.

34. Mae'r SCD yn cofnodi maint y difrod a achoswyd gan y tân ynghyd â manylion unrhyw anafiadau neu farwolaethau. Mae hefyd yn cofnodi lle nad oes unrhyw ddifrod strwythurol a dim camau gweithredu i ddiffodd tân. Enghraifft o hyn fyddai lle mae olew gweddilliol mewn gril yn tanio i gynhyrchu digon o fwg i weithredu larwm mwg, gan arwain at fobileiddio’r GTA. Dyma'r is-set unigol fwyaf o ddata sy'n cyfrif am ryw 60% o’r holl ddigwyddiadau tân mewn anheddau y bu GTACAGC yn ymateb iddynt ac fe'i dangosir yn Nhabl 1 isod.

Tabl 1: Dim difrod strwythurol na chamau gweithredu i ddiffodd tân (% gyffredinol)

	2020/21	2021/22	2022/23
Cyfanswm digwyddiadau	450	491	453
Dim difrod strwythurol	265	298	281
Dim difrod strwythurol %	59%	61%	62%

35. Mae'r SCD yn cofnodi a yw difrod tân neu wres wedi'i gyfyngu i'r ystafell wreiddiol neu os yw wedi lledu y tu hwnt i'r ystafell honno. Mae hefyd yn cofnodi maint y difrod o ran tân neu wres wrth i'r GTA gyrraedd. Mae Tabl 2 isod yn dangos y % o danau mewn anheddau sydd wedi'u cyfyngu i'r ystafell wreiddiol.

Tabl 2: Tanau mewn anheddau GTACAGC wedi'u cyfyngu i'r ystafell wreiddiol (% gyffredinol)

	2020/21	2021/22	2022/23
Cyfanswm digwyddiadau	450	491	453
Wedi'i gyfyngu i’r ystafell wreiddiol	393	406	390
Lledu y tu hwnt i’r ystafell wreiddiol	57	85	63
Wedi'i gyfyngu i’r ystafell wreiddiol %	88%	83%	86%

36. Gellir mynd ymhellach a dadansoddi'r is-set o ddigwyddiadau lle mae difrod tân neu wres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol yn ddigwyddiadau lle nad oes (a) dim difrod tân na gwres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol wrth i’r GTA gyrraedd (h.y. mae'r tân yn dal yn yr ystafell lle y dechreuodd wrth i’r GTA gyrraedd ac yna'n lledu wedi hynny) neu

(b) os cofnodir bod difrod tân a gwres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol wrth i'r GTA gyrraedd.

37. Mae tabl 3 isod yn dangos dadansoddiad o ddifrod tân a gwres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol wedi'i ddadansoddi fel difrod y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol wrth i'r GTA gyrraedd neu ddifrod tân a gwres wedi'i gyfyngu i'r ystafell honno yn unig wrth i'r GTA gyrraedd.

Tabl 3: Tanau mewn anheddau GTACAGC oedd wedi lledu y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol

	2020/21	2021/22	2022/23
Yn yr ystafell wreiddiol wrth gyrraedd	11	18	12
Tu hwnt i'r ystafell wreiddiol wrth gyrraedd	46	67	51
Cyfanswm y tanau oedd wedi lledu y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol (SCD)	57	85	63

38. Fel y nodwyd yn flaenorol, o'r 205 o ddigwyddiad yn y set ddata, roedd 59 wedi'u codio'n anghywir oedd yn gadael cyfanswm cyffredinol o 146 o ddigwyddiadau a oedd yn dod o fewn y paramedrau dadansoddi. Enghraifft nodweddiadol o dân wedi'i gamgodio o ddadansoddiad GTACAGC oedd lle digwyddodd y tân mewn carafán yn hytrach na mewn tŷ neu fflat. Pan oedd achos o dân oedd wedi dechrau'r tu allan ac yna ledu i'r eiddo i achosi difrod tân neu wres mewn ystafell, a oedd wedyn yn lledu y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol, fe wnes i gynnwys y digwyddiadau hyn yn y dadansoddiad.

39. Mae Tabl 4 yn dangos dadansoddiad ar draws cyfnod cyfeirio 3 blynedd y 146 o ddigwyddiadau a oedd yn syrthio oddi mewn i baramedrau'r rhaniad yn y dadansoddi rhwng yr ystafell wreiddiol wrth i GTACAGC gyrraedd neu y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol wrth i GTACAGC gyrraedd.

Tabl 4: Tanau anheddau GTACAGC fu'n destun dadansoddiad manwl yn yr adroddiad hwn

	2020/21	2021/22	2022/23
Yn yr ystafell wreiddiol wrth gyrraedd	8	15	8
Tu hwnt i'r ystafell wreiddiol wrth gyrraedd	34	45	36
Cyfanswm y tanau yn lledu y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol (Dadansoddiad arolygu)	42	60	44

Esboniad o sut mae tân yn datblygu mewn ystafell mewn annedd

40. Bwriedir i'r canlynol fod yn eglurhad syml o sut mae tân yn datblygu mewn ystafell mewn annedd. Mae'n dyblygu'r adran gyfatebol yn adroddiad arolygu GTA De Cymru a gyhoeddwyd ym mis Hydref 2024 ac fe'i darperir i osod cyd-destun i'r darllenydd heb fynd i ormod o fanylion. Mae'n ymwneud â thân sydd eisoes wedi cynnau mewn ystafell mewn annedd ac nid y mecanweithiau sy'n achosi'r tân i gynnau.

41. I gynnal tân, mae angen gwres, tanwydd, ocsigen ac adwaith cadwyn gemegol parhaus.

42. Ar ôl i'r GTA gyrraedd, bydd tân mewn ystafell mewn annedd mewn un o ddau gyflwr, wedi'i reoli gan danwydd neu wedi'i reoli gan yr awyru. Bydd gan y tân a reolir gan danwydd ddigon o ocsigen i'r graddau y bydd ei dwf yn gyfyngedig i'r eitem neu'r eitemau (tanwydd) sydd ar dân a'u cyfradd rhyddhau gwres.

43. Y gyfradd rhyddhau gwres yw faint o ynni thermol a gynhyrchir gan yr eitemau (tanwydd) sy'n gysylltiedig â'r tân, wedi'i fesur mewn cilowat (KW) neu fegawat (MW). Nid yw'r gyfradd rhyddhau gwres yr un peth â thymheredd. Er enghraifft, gall cadair sengl fodern wedi'i chlustogi, losgi gyda thymheredd fflam o 800 gradd canradd a chynhyrchu cyfradd rhyddhau gwres o 2MW, tra gall soffa fodern 3 sedd hefyd losgi gyda thymheredd fflam o 800 gradd canradd ond cynhyrchu cyfradd rhyddhau gwres o 5MW. Mae deunyddiau modern, synthetig (plastig) yn cynhyrchu cyfraddau rhyddhau gwres sylweddol uwch na deunyddiau traddodiadol. Maent hefyd yn defnyddio tua dwywaith gymaint o ocsigen na deunyddiau traddodiadol i gynhyrchu'r gyfradd rhyddhau gwres uwch.

44. Mae ymchwil yn dangos y gall eitem ar dân gyda chyfradd rhyddhau gwres o 2MW (cadair sengl fodern wedi'i chlustogi), gyda chyflenwad digonol o ocsigen, achosi'r holl eitemau llosgadwy (tanwydd) mewn ystafell i gynnau ar yr un pryd.[2] Gelwir y trawsnewidiad hwn yn fflachiad a bydd bron yn sicr yn arwain at ddifrod tân a gwres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol. Digon yw dweud bod yr amodau mewn ystafell lle cafwyd fflachiad bron yn sicr yn amodau lle na allai unrhyw ddeiliaid sy'n gaeth oroesi nac ychwaith diffoddwyr tân yn gwisgo cyfarpar diogelu personol ac offer anadlu[3].

45. Yng nghamau cychwynnol tân, mae'n fwyaf tebygol o gael ei reoli gan danwydd.

46. Mewn cyflwr cyson, crynodiad yr ocsigen yn yr aer fydd 21%. Caiff tân ei reoli gan yr awyru pan fydd crynodiad yr ocsigen mewn ystafell sydd ar dân yn gostwng o 21%, i lai na 16%, oherwydd bod y tân yn defnyddio'r ocsigen yn gyflymach nag y caiff ei ailgyflenwi gan aer sy'n cylchredeg o'r tu allan i'r ystafell. Ar y pwynt hwn ni all yr hylosgi â fflam gael ei gynnal ac mae'r tân yn pylu.

---

[2] Fire Dynamics in Structures| FSRI Safety Academy

[3] Heat Transfer and PPE| FSRI Safety Academy

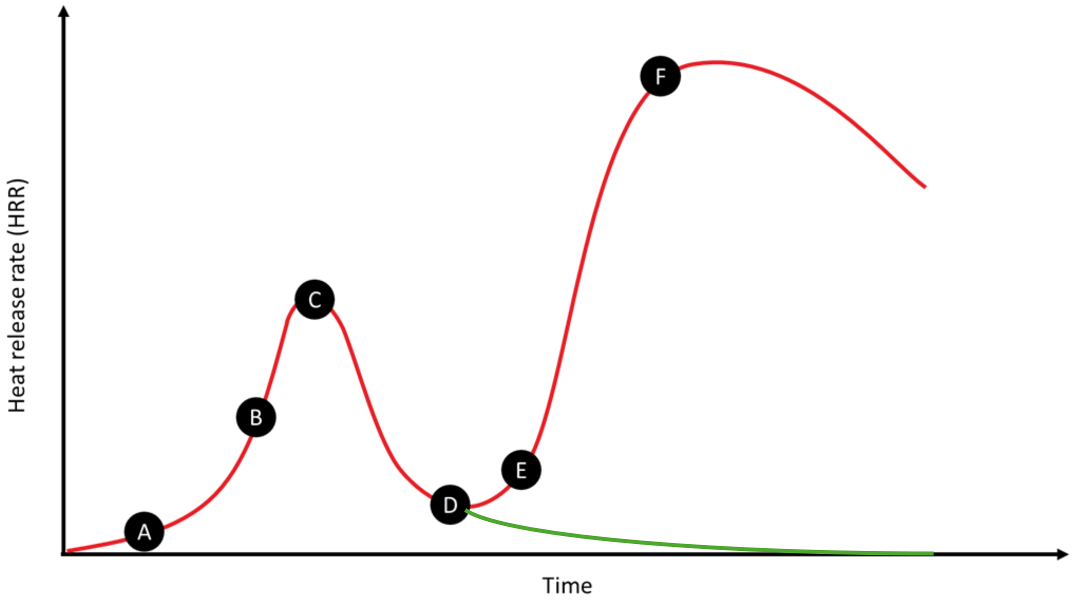
47. Mae'r ymchwil ryngwladol sylweddol a gynhaliwyd dros y 10 – 15 mlynedd diwethaf wedi dangos bod hyn yn digwydd mewn ystafelloedd wedi'u dodrefnu â deunyddiau synthetig o fewn 2-3 munud, a chyn i dân mewn ystafell gyrraedd pwynt fflachiad[4]. Yn ei hanfod, nid yw hyn yn wahanol i'r arbrawf gwyddonol lle bydd cannwyll sydd wedi'i chynnau y tu mewn i jar gwydr wyneb i waered yn diffodd ar ôl ychydig funudau, unwaith y bydd wedi defnyddio mwy o'r ocsigen yn y jar na'r hyn sydd ei angen i alluogi'r hylosgi.

48. Gall tân yn y cyflwr hwn fudlosgi am gyfnod estynedig cyn y bydd yn hunan-ddiffodd yn y pen draw os na fydd newid i gyflenwad ocsigen y tân (y proffil awyru). Fodd bynnag, bydd tân o'r fath yn cynhyrchu llawer iawn o fwg sydd ei hun yn hylosg, ac a fydd yn cyfrannu at ddatblygiad cyflym y tân os bydd newid yn y proffil awyru.

49. Er bod y tân yn sefydlog cyhyd â bod y proffil awyru yn aros yn ddigyfnewid, mae'n dal i beri peryglon sylweddol iawn i ddeiliaid sy'n gaeth ac i ddiffoddwyr tân. Yn ôl pob tebyg, ni fydd yn ymestyn y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol heb ymyrraeth allanol (fel diffoddwyr tân yn dod i mewn drwy ddrws allanol ac yn cyflwyno ocsigen), ac ni fydd yn cyrraedd pwynt fflachiad.

50. Mae'r graff yn Ffigur 1 isod yn dangos cynnydd nodweddiadol tân mewn ystafell gyda llwyth tanwydd sydd â digon o gyfradd rhyddhau gwres fel bod yr ystafell yn cyrraedd pwynt fflachiad (gan ledu felly y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol).

Ffigur 1: Cynnydd nodweddiadol tân mewn ystafell gyda llwyth tanwydd sydd â digon o gyfradd rhyddhau gwres fel bod yr ystafell yn cyrraedd pwynt fflachiad



[4] 20150116-ba-ul-fsp-it-depends-descriptive-research-into-fire-growth-and-the-chances-of-survival.pdf (nipv.nl) (Ymchwil yn yr Iseldiroedd)/astudiadau ymchwil All UL FSRI

51. Mae pwyntiau A - C yn dangos datblygiad tân mewn ystafell gaeedig o’r tanio hyd at y pwynt lle mae'r ocsigen yn yr ystafell yn gostwng o dan 16%.

52. Mae Pwynt C – D yn dangos gostyngiad yn y gyfradd rhyddhau gwres oherwydd nad oes digon o ocsigen yn yr ystafell i gynnal hylosgiad sy’n fflamio. Mae'r tân ar hyn o bryd yn cael ei reoli gan yr awyru. Os nad oes ymyrraeth allanol, bydd y tân yn pylu, yn mudlosgi ac yn hunan-ddiffodd yn araf, fel y dangosir gan y llinell werdd.

53. Mae pwynt D – F yn dangos newid yn y proffil awyru a all ddigwydd pan fydd diffoddwyr tân yn mynd i mewn i'r eiddo i ymladd y tân. Mae hyn oherwydd nad yw diffoddwyr tân yn aml yn sicrhau caead dros y drws y maent wedi mynd drwyddo i reoli mewnlif yr ocsigen. Ar y pwynt hwn, mae'r gyfradd rhyddhau gwres a'r tymheredd yn cynyddu'n gyflym. Os na chaiff y llif aer i'r ystafell ei reoli neu os na chaiff digon o ddŵr ei gyfeirio at y tân neu’r ystafell sydd ar dân, yna gall yr ystafell gyrraedd pwynt fflachiad mewn llai na munud.

54. Mae hon yn sefyllfa hynod beryglus ac mae wedi arwain at anafiadau a marwolaethau i ddiffoddwyr tân yn y DU ac ar draws y byd.

55. Mae gwyddoniaeth yn mynnu y bydd y pwysedd uchel a gynhyrchir drwy ehangiad y nwyon sy'n cael eu gwresogi gan y tân yn symud tuag at y pwysedd is wrth agoriad yr awyru ac y bydd y nwyon tân poeth yn symud tuag at yr aer oerach wrth yr agoriad lle ceir yr awyru. Gall hyn osod diffoddwyr tân rhwng y tân a'r allfa (man gwacáu) ar gyfer nwyon y tân. Heb loches y tu ôl i ddrws caeedig, eu hunig amddiffyniad yn yr amgylchiadau hyn yw cyfradd llif uchel o ddŵr wedi’i gyfeirio at y tân.

56. Mae'r cyfuniad o awyriad heb reolaeth a/neu ddefnyddio tactegau diffodd tân aneffeithiol wedi bod yn ffactor ym mron pob un o farwolaethau diffoddwyr tân yn y DU a ddigwyddodd mewn tân mewn adeiladwaith yn ystod y 30 mlynedd diwethaf[5].

57. Gall fod yn anodd iawn, os nad yn amhosibl, i’r Rheolwr Criw neu’r Wylfa sy’n cyrraedd gyntaf, benderfynu ar statws y tân ar ôl iddynt gyrraedd. Bydd hylosgiad â fflamau yn amlwg gyda thân a reolir gan danwydd. Fodd bynnag, mae tân a reolir gan yr awyru yn debygol o gynhyrchu llawer iawn o fwg afreolus a fyddai'n ei gwneud hi'n anodd iawn i'r Rheolwr Criw neu’r Wylfa cyntaf yno benderfynu a oedd difrod tân neu wres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol, hyd yn oed os byddent yn cynnal sganio thermol gyda Chamera Delweddu Thermol.

58. Fel y nodwyd o'r blaen, mae ymchwil wyddonol ryngwladol[6] yn dangos y bydd unrhyw dân sy'n cynnwys eitem neu eitemau sydd â digon o gyfradd rhyddhau gwres

---

[5] Fatal incident reports – Wealmoor Warehouse fire, Atherstone on Stour/ Balmoral bar fire, Edinburgh/Shirley Towers, Southampton/Bethnal Green Road, London et al

[6] Astudiaethau UL FSRI 2010 – presennol, Brandweeracadamie (2014, 2015, 2016, 2018)

fel bod yr adran yn cyrraedd pwynt fflachiad, yn cael ei reoli gan yr awyru o fewn 2-3 munud oni bai bod cyflenwad diderfyn o ocsigen ar gael.

59. Fel arfer, byddai hyn yn gofyn bod drws yr ystafell ar agor a'r drws blaen neu'r drws cefn i'r eiddo neu nifer o ffenestri mawr ar agor yn llawn. Yng Nghanolbarth a Gorllewin Cymru ac ar draws y DU, heblaw am y diwrnodau cynhesaf, mae hyn yn annhebygol[7].

60. Felly, mae'n bosibl bod llawer o'r tanau a oedd yn destun i'r dadansoddiad hwn wedi'u cyfyngu i'r ystafell wreiddiol ar yr adeg y cyrhaeddodd y GTA. Mae'n debygol bod rhai o'r tanau a ledodd y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol, wedi gwneud hynny oherwydd gweithredoedd diffoddwyr tân wrth ail-awyru'r tân cyn defnyddio digon o ddŵr, gan nad oeddent wedi rheoli'r drws yr aethant drwyddo i mewn i'r eiddo.

61. Yn yr adran ar ddadansoddi digwyddiadau, rwy'n tynnu sylw at nifer y digwyddiadau pan fydd y Rheolwr Criw neu'r Wylfa sy'n cyrraedd gyntaf yn disgrifio'r mwg sy'n dod o'r eiddo. Byddai hyn yn arwydd o dân heb awyru digonol.

62. Er cywirdeb, dylwn dynnu sylw at y diffygion yn yr SCD yn y cyd-destun hwn. Mae Maes 8.20 o'r SCD yn gofyn, 'Beth oedd maint y difrod gan y fflamau a/neu wres wrth i chi gyrraedd?'. Yna mae cwymplen yn cynnig sawl dewis gan gynnwys 'Wedi'i gyfyngu i'r ystafell wreiddiol', 'Wedi'i gyfyngu i'r llawr gwreiddiol (nid yr adeilad cyfan)' yr holl ffordd i 'Yr adeilad cyfan'. Yn dibynnu ar leoliad y tân mewn adran benodol o'r adeilad, mae'n bosibl y byddai difrod gwres mewn adran gyfagos heb fod y tân wedi ymledu, er enghraifft deunydd synthetig yn dechrau toddi. Er mwyn cael gwared ar unrhyw amwysedd efallai y dylid geirio'r cwestiwn hwn yn well 'Beth oedd maint y difrod tân wrth i chi gyrraedd?'.

63. Ar gyfer y rhan fwyaf o ddigwyddiadau, roedd y negeseuon ar log y digwyddiad yn ei gwneud hi'n glir bod difrod tân a gwres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol. Fel ymarfer diwydrwydd dyladwy, adolygais yr adroddiadau ymchwiliadau tân oedd ar gael ar gyfer digwyddiadau lle cofnodwyd drwy'r SCD fod difrod tân a gwres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol pan gyrhaeddodd y GTA.

64. Cadarnhaodd y dystiolaeth ffotograffig a oedd ar gael i mi yn dangos cynnydd y tân fod difrod tân sylweddol y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol.

65. Yr hyn a ddangosodd y ffotograffau hefyd oedd y byddai'r tactegau cychwynnol a ddefnyddiwyd (riliau pibell pwysedd uchel sy'n gallu defnyddio cyfraddau llif isel mewn ymosodiad mewnol) wedi golygu risg ddiangen i ddiffoddwyr tân ac y byddent wedi cymryd mwy o amser i atal y tân na defnyddio pwysedd isel, llif uchel amgen (gan arwain felly at ddifrod diangen).

---

[7] Mae hafaliadau 18 a 19 (t.91 -92) yn 'Enclosure fires' gan Lars-Goran Bengtsson yn cyfeirio at reol Thornton a'r cyfrifiadau ar gyfer agoriadau awyru gofynnol i gynhyrchu cyfraddau rhyddhau gwres (1m x 1m = 1.5 MW, 2m x 1m = 4.5 MW, 1m x 2 m + 1m x 1m = 10.5 MW)

66. Mewn un digwyddiad, datblygodd Rheolwr yr Orsaf oedd â’r dasg o ymchwilio i’r tân, astudiaeth achos i ddangos sut roedd amodau tân a yrrir gan wynt wedi digwydd a sut y byddai tactegau amgen wedi lleihau'r risg i'r criw oedd yn ymateb. Rwy'n ymdrin â hyn yn fanylach yn yr adran ar Fonitro Digwyddiadau.

Sut mae'r tactegau a ddefnyddir gan y GTA yn effeithio ar ganlyniad y digwyddiad

67. Dros y cyfnod dadansoddi data 3 blynedd roedd cyfanswm o 1394 o ddigwyddiadau tân mewn anheddau domestig ledled Canolbarth a Gorllewin Cymru lle cofnodwyd difrod tân neu wres y tu hwnt i’r ystafell wreiddiol mewn 205 o ddigwyddiadau.

68. Drwy fynediad at system mobileiddio GTACAGC, bu modd i mi ddadansoddi’r log digwyddiadau ar gyfer pob un o'r 205 o ddigwyddiadau’n fanwl. Drwy'r dadansoddiad hwn, gwelais nad oedd 59 o ddigwyddiadau’n cwrdd â meini prawf difrod tân a gwres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol, felly fe'u diystyrwyd o safbwynt unrhyw ddadansoddiad pellach gan adael cyfanswm o 146 o ddigwyddiadau.

Ar gyfer pob digwyddiad, cofnodais y wybodaeth ganlynol:

- Amser ymateb y cerbyd cyntaf yno (a gymerwyd o amser yr alwad i’r amser cyrraedd)
- Yr amser a aeth heibio o amser y cerbyd cyntaf yno hyd at amser y neges hysbysol gyntaf a oedd yn nodi'r tactegau gweithredol a oedd ar waith
- Yr amser a aeth heibio o amser y cerbyd cyntaf yno hyd at amser yr ail gerbyd yno
- Cynnwys yr wybodaeth hysbysol gyntaf a oedd yn nodi'r tactegau gweithredol a oedd ar waith (h.y. 2BA 1HRJ sy'n sefyll am dîm offer anadlu 2 berson gyda rîl pibell pwysedd uchel)
- Unrhyw wybodaeth o bwys gan y galwr cyntaf neu'r cerbyd cyntaf yno (h.y. 'Mwg i’w weld' neu 'Eiddo ar dân')
- Ystafell wreiddiol a’r math o eiddo (hy cegin, ystafell fyw, ystafell wely, tŷ teras, tŷ pâr, tŷ ar wahân)
- Unrhyw wybodaeth berthnasol o'r neges Stop[8] gan gynnwys maint y difrod cyffredinol

69. Roedd yr wybodaeth hon yn caniatáu imi sefydlu’r hyn yr oedd y galwr cychwynnol wedi'i weld a pha mor hir a gymerodd hi i’r cerbyd tân cyntaf gyrraedd o'r pwynt hwnnw. Er enghraifft, mae galwr sy'n rhoi gwybod am fwg trwm yn arwydd o dân a reolir gan yr awyru. Yn yr un modd, gallwn sefydlu'r hyn yr oedd y Rheolwr Criw neu'r Wylfa cyntaf yn ei weld er mwyn rhoi syniad i mi o gyflwr y tân ar y pwynt hwnnw a sut y gallai fod wedi datblygu o adeg yr alwad gyntaf.

---

[8] Anfonir neges Stop o safle’r digwyddiad gan y Swyddog â Gofal i gadarnhau na fydd angen unrhyw adnoddau GTA pellach yn y digwyddiad

70. Mae'r ystafell wreiddiol yn rhoi syniad o'r llwyth tanwydd, ac mae'r math o eiddo yn rhoi syniad o faint tebygol yr adrannau yn yr eiddo. Er enghraifft, gall soffa 3 sedd mewn ystafell fyw neu fatres ar wely dwbl mawr mewn ystafell wely gynhyrchu cyfradd rhyddhau gwres o 5MW tra gall unedau cegin bwrdd sglodion ond gynhyrchu cyfradd rhyddhau gwres o 1.5MW. Felly, mae dwyster tân mewn ystafell wely neu ystafell fyw yn debygol o fod yn fwy na thân mewn cegin.

71. Mae'r neges hysbysol gyntaf yn rhoi gwybodaeth ddiffiniol am y tactegau a ddefnyddiwyd ar yr ymyriad cyntaf sy'n hanfodol i ddatblygiad dilynol neu fel arall y digwyddiad. Mae maint y difrod, a nodir fel arfer ar y neges Stop, yn cadarnhau faint o ddifrod cyffredinol a gafwyd yn yr annedd.

72. Ar adeg yr arolygiad hwn (Hydref/Tachwedd 2024), roedd Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol GTA ar gyfer tanau mewn anheddau wedi'u cynnwys yn bennaf yn yr adrannau ‘Foundation for firefighting’, ‘Firefighting’ a ‘Fires in buildings’. Cyhoeddwyd 'Foundation for firefighting' a 'Firefighting' ar 1 Hydref 2024.

73. Y ffordd orau o ddisgrifio Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol y GTA yw eu bod fel asesiadau risg cyffredinol a gyflwynir ar ffurf datganiadau mesur perygl a rheolaeth a ddatblygwyd gan Gyngor Cenedlaethol y Penaethiaid Tân (NFCC) ar gyfer llunwyr polisi ym mhob GTA i’w defnyddio fel sail i’r Gweithdrefnau Gweithredol Safonol (GGSau) lleol neu’r hyn sy’n cyfateb. Mae’r Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol hefyd yn cynnwys nifer fach o gyhoeddiadau 'Sylfaen' sy'n darparu gwybodaeth dechnegol i gefnogi’r Canllawiau Gweithredol. Un enghraifft o'r fath yw ‘Foundation for firefighting’.

74. Byddaf yn mynd i'r afael â’r Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol a Gweithdrefnau Gweithredol Safonol a Nodiadau Gwybodaeth Weithredol GTACAGC o ran tanau mewn anheddau yn ddiweddarach yn yr adroddiad hwn ond at ddibenion yr adran hon rwy'n cynnig y diffiniadau canlynol sydd wedi’u symleiddio'n fwriadol ac nad ydynt yn rhagdybio unrhyw wybodaeth o safbwynt y darllenydd. Daw'r diffiniadau ‘ymosodiad allanol ymosodol' ac 'ymosodiad mewnol ymosodol', o Fodel 4 Cwadrant yr Iseldiroedd.[9]

75. Mae terminoleg debyg wedi'i chyflwyno yn ‘Firefighting’ (ymosodiad tân allanol rhagweithiol ac ymosodiad tân mewnol rhagweithiol') ond mae Model 4 Cwadrant yr Iseldiroedd wedi'i hen sefydlu, a’i gydnabod ac mae wedi bod mewn bodolaeth ymhell cyn y canllawiau gweithredol, 'Firefighting'.

76. Dylai Rheolwr Criw neu Wylfa sy'n gyfrifol am y cerbyd cyntaf i gyrraedd digwyddiad tân mewn annedd gynnal asesiad cychwynnol o'r safle i gasglu gwybodaeth am y peryglon er mwyn llywio'r broses o wneud penderfyniadau ynghylch y tactegau mesurau rheoli y byddant yn eu rhoi ar waith i ddatrys y digwyddiad yn ddiogel.

---

[9] 201411-BA-Quadrant-Model-for-Fighting-Structure-Fires.pdf (nipv.nl)

77. Mae ymchwil ryngwladol[10] yn nodi mai'r dacteg mesur rheoli fwyaf effeithiol i leihau'r risg i ddiffoddwyr tân a deiliaid sy'n gaeth mewn tân mewn annedd yw rhoi dŵr ar y tân neu o leiaf ar yr ystafell sydd ar dân yn yr amser byrraf posibl. Y dull cyflymaf o wneud hyn yw cyfeirio dŵr i'r ystafell o'r tu allan i'r strwythur gan ddefnyddio naill ai jet rîl pibell pwysedd uchel neu jet pwysedd isel ar lif unionsyth sef drwy bibell gyflenwi 45mm i GTACAGC (yn ddelfrydol yr olaf am resymau a eglurir ymhellach ymlaen yn yr adroddiad hwn). At ddibenion yr adroddiad hwn, byddaf yn cyfeirio at y dacteg mesur rheoli hon fel 'ymosodiad allanol ymosodol'. Er mwyn bod yn effeithiol, fodd bynnag, mae'n dibynnu ar ddefnyddio cyfradd llif digonol ochr yn ochr â'r technegau cywir i leihau cludiant aer a sicrhau'r lledaeniad gorau o ddŵr yn yr adran.

78. Ymosodiad mewnol ymosodol yw pan fydd diffoddwyr tân, fel arfer mewn timau 2 berson, yn gwisgo offer anadlu (o hyn ymlaen cyfeirir atynt fel y tîm offer anadlu), yn mynd i mewn i'r eiddo dan sylw i ddod o hyd i'r tân ac yna ymladd y tân gyda rhyw fath o gyfryngau diffodd tân. Gall hyn gymryd mwy o amser i'w gyflawni, hyd yn oed pan fydd lleoliad y tân, a'r llwybr cyflymaf ato, yn hysbys.

79. Mae hyn oherwydd bod yn rhaid i ddiffoddwyr tân symud ymlaen drwy fwg trwchus, gwres a lleithder wrth symud rîl pibell pwysedd uchel neu bibell ddosbarthu 45mm o dan bwysedd isel, weithiau drwy sawl ystafell ac o amgylch nifer o rwystrau.

80. Ar y pwynt hwn mae angen nodi'r gwahaniaeth rhwng galluoedd y rîl pibell pwysedd uchel yn erbyn y bibell gyflenwi pwysedd isel 45mm.

81. Mae pob cerbyd tân yn GTACAGC yn cario 2 rîl pibell pwysedd uchel. Cânt cael eu cadw mewn loceri ar y naill ochr i'r cerbyd tân ac wedi'u rholio ar drwm er hwylustod defnydd. Mae pob rîl pibell yn cynnwys 3 x 20m o bibell diamedr 19mm gyda darn olaf y bibell yn gorffen mewn cangen (y ddyfais sy'n rheoli llif y dŵr a ryddheir allan o ddiwedd y bibell, fel arfer ar ffurf carn pistol). Maent yn gweithredu ar bwysedd rhwng 25 a 30 bar a gallant ddarparu llif o ryw 110 litr o ddŵr y funud. Dyma gyfradd y llif. Prif fantais y rîl pibell pwysedd uchel yw y gellir ei defnyddio'n gyflym a'i bod yn haws ei thrin na phibell ddosbarthu 45mm pwysedd isel. Anfantais sylweddol i hyn yw bod y gyfradd llif 110 litr y funud yn annigonol i atal tân sydd wedi datblygu'n llawn (ar ôl y pwynt fflachiad) mewn ystafell yn effeithiol.

Nodyn: Mae tiwb rîl pibell gyda diamedr o 22mm yn darparu bron i ddwywaith cyfradd llif tiwbiau rîl pibell 19mm ac mae'n cael ei ddefnyddio mewn sawl GTA yn y DU[11].

82. Mae pob cerbyd tân yn GTACAGC yn cario 4 x 25m o bibell ddosbarthu pwysedd isel 45mm a 6 x 25m o bibell ddosbarthu pwysedd isel 70mm. Ar un pen o'r bibell mae cyplu gwrywaidd ac ar ben arall y bibell mae cyplu benywaidd. Mae'r cyplu gwrywaidd ar y bibell gyntaf yn cael ei fewnosod mewn allfa (dosbarthu) ar y pwmp tân ac mae'r gangen yn cael ei mewnosod i'r cyplu benywaidd ar ben arall y bibell. Os

---

[10] 20170926-BA-The Offensive exterior approach (nipv.nl)/ymchwil All UL FSRI

[11] Flow method | Fire Protection Association (thefpa.co.uk)

oes angen mwy nag un darn 25m o bibell, mae'r cyplu gwrywaidd ar yr ail bibell yn cael ei fewnosod yn y cyplu benywaidd ar ddiwedd y bibell gyntaf ac yn y blaen nes cyrraedd yr hyd gofynnol. Llinell yw’r enw a roddir ar gyfanswm hyd y bibell. Yn GTACAGC, fel arfer mae 3 chyfleuster dosbarthu ar gerbydau tân felly gall pob cerbyd gyflenwi 3 llinell pibell pwysedd isel sy'n cynnwys 2 hyd o bibell 70mm a 2 hyd o bibell 45mm neu gyfuniad ohonynt.

83. Defnyddir y bibell gyflenwi pwysedd isel 70mm i gyflenwi dŵr o hydrant tân i danc dŵr y cerbyd tân i ychwanegu at y cyflenwad dŵr neu i gychwyn llinell bibell cyn ychwanegu pibell ddosbarthu pwysedd isel 45mm ar ddiwedd y llinell i'w defnyddio ar ymosodiad mewnol, gan ei bod yn haws ei symud na'r un 70mm. Mae tanciau cerbydau GTACAGC yn dal naill ai 1800 neu 2300 litr o ddŵr.

84. Mae pibell ddosbarthu pwysedd isel 45mm fel arfer yn gweithredu ar bwysedd rhwng 3 a 7 bar a gall lifo hyd at 965 litr y funud yn dibynnu ar y math o gangen a ddefnyddir. Prif fantais y bibell ddosbarthu 45mm pwysedd isel yw bod cyfradd y llif yn ddigonol i atal tân sydd wedi'i ddatblygu'n llawn (ar ôl pwynt fflachiad) mewn ystafell yn effeithiol. Serch hynny, mae'n anoddach symud na rîl pibell pwysedd uchel 19mm. Gall rheoli pibellau fod yn dasg gorfforol sy'n gofyn am ymarferion rheolaidd i’w chynnal yn effeithiol.

Nodyn: Canfu ymchwil a wnaed trwy'r Grŵp Asesu Trychinebau Adeiladau yn dilyn ymosodiadau terfysgol 11 Medi 2001 fod pibell 51mm yn darparu mwy o gyfraddau llif na phibell 45mm mewn senario tyrrau uchel er bod yr un peth yn wir am unrhyw dân mewn adeiladwaith[12]. Mae nifer o GTA yn y DU yn defnyddio pibell ddosbarthu pwysedd isel 51/52mm.

85. Mewn rhai GTA yn y DU mae gan bympiau tân fesuryddion llif sy'n caniatáu i weithredwr y pwmp arsylwi ar y llif gwirioneddol y maent yn ei ddarparu i'r diffoddwyr tân drwy'r llinell bibell pwysedd isel. Nid oes gan bympiau GTACAGC fesuryddion llif, ond mae hyn yn rhywbeth y dylent ystyried ei ddarparu gan ei bod yn anodd i weithredwr pwmp amcangyfrif cyfraddau llif yn gywir hebddynt.

86. Mae pecynnau hyfforddi GTACAGC yn cwmpasu cyfraddau llif ac yn cyfeirio at gyfrifiad safle’r tân a ddatblygwyd gan y diweddar Paul Grimwood i benderfynu ar y gyfradd llif Optimwm (neu Dactegol) i ymosod ar dân. Nid yw'r pecynnau hyfforddi yn cyfeirio'n benodol at gyfraddau rhyddhau gwres brig sy'n gysylltiedig â mathau nodweddiadol o ystafelloedd er bod cyflwyniad a ddatblygwyd gan Paul Grimwood ar wefan Eurofirefighter sydd bellach wedi'i harchifo ac mae modd eu cyrchu drwy adran y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol ar hafan Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol ar fewnrwyd y Gwasanaeth sy'n darparu mewnbwn ar gyfraddau rhyddhau gwres. Byddaf yn dychwelyd at y pwynt hwn yn Adran 2 yr adroddiad hwn wrth adolygu cynnwys y pecynnau hyfforddi.

[12] Cylchlythyr y Gwasanaeth Tân 55-2004, Y Grŵp Asesu Trychinebau Adeiladu – Canfyddiadau Ymchwil Allweddol

87. Ym mhob un o'r 146 digwyddiad defnyddiwyd o leiaf un rîl pibell pwysedd uchel. O ddadansoddi'r logiau digwyddiadau, mae bron yn sicr mai'r rîl pibell pwysedd uchel oedd y cyfrwng ymladd tân a ddefnyddiwyd gyntaf ac yn ddilynol, ac ym mron pob digwyddiad mewn ymosodiad mewnol ymosodol. Er enghraifft, y neges hysbysol gyntaf ar bron bob achlysur oedd naill ai 2BA 1HRJ neu 4BA 2HRJ sy'n golygu tîm offer anadlu o 2 ddiffoddwr tân â rîl pibell pwysedd uchel neu 2 dîm offer anadlu o 2 ddiffoddwr tân yr un gyda rîl pibell pwysedd uchel.

88. Dim ond mewn 13 digwyddiad y cofnodwyd defnydd pibell ddosbarthu 45mm pwysedd isel. Fodd bynnag, yn 115 o'r digwyddiadau hynny, cofnododd y Rheolwr Criw neu'r Wylfa a gwblhaodd yr SCD fod difrod tân neu wres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol ar ôl iddynt gyrraedd, sy'n dynodi tân sydd wedi datblygu'n llawn (ar ôl pwynt fflachiad).

89. Ar nifer fechan o negeseuon hysbysol cyfeiriwyd at jet diogelwch. Mae hyn yn llinell o bibell ddosbarthu 45mm pwysedd isel y dylid ei gyflenwi â dŵr yn barod ac o hyd cyfartal i unrhyw linell bibell (pwysedd uchel neu isel) a ddefnyddir at ddibenion ymosodiad mewnol. Y bwriad yw ei bod ar gael i'w defnyddio pe bai unrhyw ddatblygiad andwyol gyda'r digwyddiad, yn enwedig un sy'n golygu bod prif linell yr ymosodiad yn anweithredol. Er bod y rhesymeg ar gyfer hyn yn gadarn, nid yw'n dileu'r angen i brif linell yr ymosodiad allu delio'n effeithiol ag unrhyw dân y'i defnyddir ar ei gyfer.

90. Ni fydd jet diogelwch a ddefnyddir y tu allan i'r annedd yn bennaf fel dyfais wrth gefn o unrhyw ddefnydd i dimau offer anadlu sy’n ymdrin ag ymosodiad mewnol gyda rîl pibell pwysedd uchel os bydd dirywiad yn amodau’r tân.

91. Erbyn i unrhyw dîm offer anadlu dilynol roi'r jet diogelwch ar waith, byddai'n rhy hwyr i liniaru effeithiau datblygiad tân cyflym ar unrhyw dimau offer anadlu sydd eisoes yn yr annedd.

92. Ar yr ymweliadau â’r gorsafoedd dywedodd y diffoddwyr tân wrthyf eu bod wedi ymosod ar danau mewn anheddau o’r tu allan pan oedd allfa’r tân drwy ffenestr ar ôl iddynt gyrraedd. Roedd nifer fach o gofnodion digwyddiadau lle nododd y neges hysbysol gyntaf yn benodol fod y tân yn cael ei ymladd yn allanol yn bennaf oherwydd difrifoldeb y tân ond mewn rhai achosion oherwydd bod to'r eiddo yn gysylltiedig. Ar ôl myfyrio ar sylwadau’r diffoddwyr tân rwyf o’r farn eu bod wedi ceisio ymosod ar y tân yn allanol fel tacteg gychwynnol ond bod hyn wedi bod yn fwy o weithred reddfol na bwriadol. Rwy'n credu mai wedi defnyddio rîl pibell pwysedd uchel (yn hytrach na phibell pwysedd isel 45mm gyda chyfradd llif llawer uwch) a wnaed yn ôl pob tebyg, ac efallai na fyddai cyfeiriad y ffrwd wedi sicrhau'r dosbarthiad dŵr gorau posibl yn yr adran dân. Byddai hyn yn egluro pam mai llwyddiant cyfyngedig oedd i’r dacteg ac y byddai difrod tân a gwres wedi cael ei gofnodi wedi hynny y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol.

93. Gofynnais yn benodol i’r diffoddwyr tân sut roeddent yn ymosod ar dân mewn ymosodiad mewnol ymosodol. Roedd yr ymatebion yn amrywio yn dibynnu ar y lefelau o amlygiad i danau mewn anheddau a gafodd y diffoddwyr tân dan sylw (ychydig iawn a gafodd y rhan fwyaf ohonynt yn bennaf) felly nid oedd yn bosibl i mi ddod i gasgliad diffiniol ynghylch y tactegau a ddefnyddir yn gyffredinol.

94. Dros y ddau ddegawd diwethaf mae diffoddwyr tân yn y DU wedi cael eu hyfforddi i oeri nwyon tân gan ddefnyddio pylsiadau o ddŵr gyda chwistrelliad o rîl pibell pwysedd uchel wrth iddynt symud ymlaen tuag at y tân. Bydd hyn bron yn sicr o fod yn aneffeithiol yn erbyn tân sydd â chyfradd rhyddhau gwres uchel. Gall arwain at ddiffoddwyr tân yn derbyn niwed thermol gormodol a difrod diangen yn cael ei achosi i'r eiddo oherwydd iddi gymryd mwy o amser i reoli'r tân.

95. Mae ymchwil yn yr Iseldiroedd yn dangos bod cyfeirio bwa o lif unionsyth o bibell gyflenwi llif uchel pwysedd isel yn sicrhau gostyngiadau gwell yn y tymheredd na phylsiadau o rîl pibell pwysedd uchel wrth symud ymlaen tuag at y tân[13]. Yn ogystal, gwelwyd ei bod yn dechneg haws i'w chyflawni na phylsiadau ar batrwm chwistrell.

96. Gall pibell ddosbarthu pwysedd isel hefyd gyrraedd pellter sylweddol (mwy na'r hyn y gellir ei gyflawni gan rîl pibell pwysedd uchel) sy'n gosod mwy o bellter rhwng y diffoddwyr tân a'r tân gan leihau niwed thermol.

97. Dychwelaf at y materion hyn yn fanylach yn yr adroddiad hwn, fodd bynnag, mae un o egwyddorion yr Iseldiroedd a nodir yng nghyhoeddiad 2018 'The Renewed View of Firefighting'[14] yn berthnasol yma:

‘Gas cooling has limitations and is predominantly effective in small spaces (maximally 70 m2 and with a maximum height of 4 metres) (Lambert & Baaij, 2011). It is important to keep the depth of the attack as short as possible and to apply water to the fire as quickly as possible. Extinguishing the fire is the best form of gas cooling’.

---

[13] 20211207-BA-When-water-goes-up-in-smoke.pdf (nipv.nl)

[14] 20180423-BA-The-Renewed-View-on-Firefighting.pdf (nipv.nl)

Beth mae'r data yn ei ddangos ar gyfer GTACAGC.

98. Er mwyn helpu i lywio fy nadansoddiad, creais dabl ar gyfer y set ddata 3 blynedd a oedd yn crynhoi gwybodaeth hanfodol oedd yn disgrifio cyflwr y tân o safbwynt y Criw neu’r Rheolwr Gwylfa cyntaf i gyrraedd. Er bod yr union derminoleg ychydig yn wahanol, roeddwn yn gallu pennu dau grŵp gwahanol.

99. Y cyntaf oedd pan ddisgrifiwyd yr eiddo fel un oedd 'ar dân' neu eiriau i'r perwyl hwnnw. Roedd hyn yn arwydd i mi bod yno dân oedd wedi datblygu'n dda ar ôl fflachiad a allai fod wedi lledaenu y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol ar ddyfodiad y GTA. Roedd hyn yn cyfateb i 73 digwyddiad o'r cyfanswm o 146.

100. Yr ail oedd lle defnyddiwyd y term 'mwg i’w weld’ neu eiriau i'r perwyl hwnnw. Roedd hyn yn arwydd i mi o dân a reolwyd gan yr awyru nad oedd yn debygol o fod wedi lledaenu y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol ar ddyfodiad y GTA. Roedd hyn yn cyfateb i 23 digwyddiad o'r cyfanswm o 146.

Tabl 5: Negeseuon ar y ddaear yn disgrifio cyflwr y tân wrth gyrraedd y digwyddiad

	2020/21	2021/22	2022/23	Cyfanswm
Ar dân	28	25	20	73
Mwg i’w weld	6	6	11	23
				96

101. Ym mhob un o'r 73 o ddigwyddiadau pan ddisgrifiwyd yr eiddo fel un oedd ar dân, ymron ym mhob achos defnyddiwyd rîl pibell pwysedd uchel yn llifo, yn yr achos gorau, ar gyfradd o 110 litr y funud a bron bob amser mewn ymosodiad mewnol ymosodol. Ar adegau, mae hyn bron yn sicr wedi amlygu diffoddwyr tân i gyfraddau rhyddhau gwres ymhell dros yr hyn y mae rîl pibell pwysedd uchel yn gallu ei atal.

102. Ym mhob un o'r 23 o ddigwyddiadau pan ddisgrifiwyd mwg yn codi o’r eiddo wrth i'r GTA gyrraedd, oedd felly’n dynodi bod yno dân a reolir gan yr awyru yn yr ystafell wreiddiol, cofnodwyd bod difrod tân a gwres y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol wedi digwydd wedyn. Mae hyn yn awgrymu'n gryf bod tân yn yr ystafell yn ei chyfanrwydd a bod lledaeniad y tân wedi digwydd ar ôl i ddiffoddwyr tân gynnal ymosodiad mewnol ymosodol gan ddefnyddio rîl pibell pwysedd uchel. Mae'n debygol bod hyn wedi digwydd drwy ddiffyg rheolaeth drws ar y pwynt mynediad gan achosi i'r tân gael ei ail-awyru gyda'r cynnydd cyflym cyfatebol mewn tymheredd a chyfradd rhyddhau gwres sy'n anoddach ei hatal â rîl pibell pwysedd uchel sydd â chyfradd llif isel. Bydd y risg uwch i ddiffoddwyr tân a difrod ychwanegol i'r eiddo yn amlwg o dan yr amgylchiadau hyn.

103. Mewn 31 digwyddiad pellach dywedodd y Rheolwr Criw neu’r Wylfa a gwblhaodd yr SCD fod y tân yn yr ystafell wreiddiol wrth iddynt gyrraedd ond wedi hynny fe ymledodd y tu hwnt i'r ystafell wreiddiol. Mewn 30 o'r 31 digwyddiad y dacteg gyntaf a ddefnyddiwyd oedd ymosodiad mewnol ymosodol gan ddefnyddio rîl pibell pwysedd uchel. Mae hyn yn awgrymu'n gryf fod pwysau ymosod annigonol ynghyd â

diffyg rheolaeth ar yr awyru wedi cyfrannu at ddirywiad y digwyddiad yn dilyn dyfodiad y GTA. Bydd y risg uwch i ddiffoddwyr tân a difrod ychwanegol i'r eiddo yn amlwg unwaith eto o dan yr amgylchiadau hyn.

104. Ni fyddai pob un o'r 73 o danau yn y digwyddiadau a ddisgrifiwyd fel rhai oedd ar dân wrth i'r GTA gyrraedd wedi bod yn llosgi ar y cyfraddau rhyddhau gwres uchaf. Roedd rhai o'r amseroedd ymateb i'r digwyddiadau hyn yn fwy nag 20 munud ac ar un achlysur, 30 munud, a oedd yn llawer hwy nag yn y dadansoddiad o GTA De Cymru. O dan yr amgylchiadau hyn, mae'n bosibl bod llawer o'r tanwydd oedd ar gael wedi'i losgi gan y tân cyn i ddiffoddwyr tân ddechrau ar eu hymosodiad gan arwain at gyfraddau rhyddhau gwres sylweddol is.

105. Serch hynny, o ystyried pwysau'r dystiolaeth sydd ar gael, rwy'n ystyried bod y tactegau mesur rheoli a ddefnyddiwyd ar nifer sylweddol o achlysuron wedi arwain at ddiffoddwyr tân yn wynebu lefel ddiangen o berygl a allai fod wedi achosi anaf difrifol neu'n waeth a/neu fod difrod i eiddo wedi digwydd y gellid bod wedi'i osgoi.

106. Yn adran nesaf yr adroddiad hwn, rwy'n ystyried yr achosion sylfaenol a allai fod wrth wraidd hyn.

Adran 2

Polisi gweithredol – cefndir

107. Mae Rheoliad 3 o Reoliadau Rheoli Iechyd a Diogelwch yn y Gwaith 1999 yn gosod dyletswydd ar gyflogwyr i wneud asesiad addas a digonol o'r risgiau iechyd a diogelwch a allai wynebu eu gweithwyr tra byddant yn y gwaith. Felly, mae'n ofynnol i GTAau gynhyrchu asesiadau risg sy'n nodi peryglon a mesurau rheoli ar gyfer pob gweithgaredd gan gynnwys ymateb i danau mewn anheddau.

108. Mae'r NFCC yn cynhyrchu Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol ar ran y sector GTA ledled y DU. Y ffordd orau o ddisgrifio'r Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol yw eu bod fel asesiadau risg cyffredinol sy'n benodol i ddigwyddiadau a gyflwynir ar ffurf datganiadau mesuron peryglon a rheolaeth a ddatblygir yn genedlaethol ar gyfer llunwyr polisi ym mhob GTA i'w defnyddio fel sail i Asesiadau Risg Gweithredol, Gweithdrefnau Gweithredol Safonol lleol neu'r hyn sy'n cyfateb iddynt. Bwriad hyn yw cynorthwyo'r GTA i gyflawni ei ddyletswyddau o dan Reoliad 3 Rheoliadau Rheoli Iechyd a Diogelwch yn y Gwaith 1999.

109. Pan luniwyd y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol, y bwriad oedd disodli'r holl ganllawiau blaenorol a gyhoeddwyd yn genedlaethol (Asesiadau Risg Cyffredinol, Llawlyfrau'r Gwasanaeth Tân ac Achub, Llythyrau at Brif Swyddogion ac ati) a'u crynhoi mewn un man gyda strwythur a oedd yn syml i'w ddeall ac yn hawdd ei ddilyn. Daw'r disgrifiad canlynol o wefan y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol[15]:

'Operational Guidance spans a wide range of activity. There is a structure to make sense of it all; it uses the hazards encountered at incidents and the measures used to control or eliminate them. The guidance is structured so that it starts with the elements that affect all incidents, then explores the environments in which fire and rescue services work, and finally the activities that are carried out'.

110. Ar adeg ysgrifennu'r adroddiad hwn, 'Foundation for firefighting', 'Firefighting' a 'Fires in buildings' yw'r Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol perthnasol yng nghyd-destun yr arolygiad hwn. Mae 'Firefighting' a 'Fires in buildings' yn dod o dan adran 'Gweithgaredd' y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol.

111. Cyhoeddwyd 'Foundation for firefighting' a 'Firefighting' ar 1 Hydref 2024 i ddisodli'r canllawiau gweithredol etifeddol 'Fires and Firefighting'. Nid yw'r ddau ganllaw wedi'u mabwysiadu eto gan GTACAGC sy'n dal i ddefnyddio 'Fires and firefighting' a archifwyd gan Swyddog Sicrwydd Cynnwys y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol ar 1 Hydref 2024.

112. Mae cynnwys 'Fires and firefighting' yn seiliedig i raddau helaeth ar Lawlyfr y Gwasanaeth Tân ac Achub 'Compartment Fires and Tactical Ventilation' a

---

[15] About Operational Guidance - NFCC

gyhoeddwyd gyntaf ym 1997 i ddisodli ymhlith eraill y gyfrol ‘Manual of Firemanship Book 6a, Practical Firemanship' (mae'r Llawlyfrau etifeddol yn dyddio'n ôl flynyddoedd lawer sy’n egluro’r derminoleg hynafol a rhywiaethol). Roedd cynnwys Llyfr 6a i raddau yn dal i fod yn seiliedig ar draethodau James Braidwood (sylfaenydd yr hyn sydd bellach yn Frigâd Dân Llundain a’r PST cyntaf i gyflwyno ymladd tân mewnol) a ysgrifennwyd yn y 1800au ac a oedd yn argymell yn gryf dactegau fel rheoli llif ocsigen i mewn i strwythur (gwrth-awyru) ynghyd â defnyddio digon o ddŵr ar y tân yn yr amser byrraf posibl (yr holl dactegau o ran mesurau rheoli a awgrymir gan ymchwil ryngwladol ac sydd wedi’u hategu gan wyddoniaeth).

113. Dylanwadwyd yn gryf ar 'Compartment Fires and Tactical Ventilation' gan ddwy astudiaeth a gomisiynwyd gan y Grŵp Datblygu Ymchwil Tân ym 1994 ac y cyfeirir atynt yn adran 'Hyfforddiant Ymddygiad Tân Adrannol' yr adroddiad Adolygiad Thematig ar Hyfforddiant Gweithredol.[16] Roedd yr adroddiadau hyn yn ystyried tactegau ymladd tân a ddatblygwyd yn Sweden a'r dull o awyru tactegol a ddefnyddid yn America ar y pryd. Roedd y ddau adroddiad yn argymell y dulliau tactegol i’w mabwysiadu gan GTAau y DU. Dylid nodi mai bwriad y ddau adroddiad oedd lleihau colledion i'r diwydiant yswiriant yn hytrach na sicrhau unrhyw welliannau i ddiogelwch diffoddwyr tân.

114. Datblygwyd dull Sweden[17] gan Matts Rosander (hyfforddwr ymddygiad tân) a Krister Gisselson (peiriannydd tân) ddiwedd y 1970au mewn ymateb i nifer o farwolaethau diffoddwyr tân mewn digwyddiadau yn Sweden. Roedd hyn yn cynnwys system lawn yn cynnwys offer, tactegau a chyfleusterau hyfforddi newydd.

115. Dyluniwyd system Rosander a Giselsson yn bennaf i'w defnyddio mewn fflatiau yn Sweden a adeiladwyd o goncrit, a oedd wedi’u hinswleiddio'n dda, gyda ffenestri gwydr triphlyg y gellid disgwyl iddynt barhau i fod yn gyfan wrth i’r GTA gyrraedd. Bydd tanau yn yr amgylchiadau hyn bron yn sicr o fod wedi’u rheoli gan yr awyru. Yn wahanol i'r DU a GTACAGC, mae timau offer anadlu yn Sweden yn cynnwys tri diffoddwr tân. Mae'r trydydd diffoddwr tân, sy'n cyflawni rôl arweinydd tîm, yn dal y drws ar gau y tu ôl i'r ddau ddiffoddwr tân arall yn y tîm i atal yr ocsigen rhag mynd i mewn i'r ystafell sydd ar dân, gan gyfyngu ar y cyfle i’r tân ddatblygu’n gyflym. Yn hanfodol, dim ond mewn adrannau preswyl bach gyda llwythi tân cyfyngedig (ac felly potensial cyfradd rhyddhau gwres cyfyngedig) y bwriadwyd defnyddio'r system, o'i gymharu ag adrannau masnachol neu ddiwydiannol mwy.

116. Wrth greu eu system, treuliodd Rosander a Giselsson ddwy flynedd yn gweithio gyda chwmni gweithgynhyrchu i ddatblygu'r gangen Fogfighter. Hon oedd y gangen diffodd tân a ddefnyddiwyd yn gyffredinol yn Sweden am dros 20 mlynedd. Fe'i cynlluniwyd i sicrhau’r maint gorau posibl o ddiferion ar osodiad chwistrell at ddibenion oeri nwyon tân drwy bylsiadau chwistrell wrth i'r diffoddwyr tân symud drwy'r adeilad

[16] Adolygiad Thematig o hyfforddiant gweithredol o fewn Gwasanaethau Tân ac Achub Cymru

[17] Tynnwyd y disgrifiad hwn o adroddiad cynhwysfawr ynghylch y Gweithdrefnau Gweithredu Safonol a ysgrifennwyd yn 2017 gan Lee Johnston, Rheolwr Gorsaf, GTA Gorllewin Sussex.

tuag at yr ystafell ar dân. Fe'i defnyddiwyd gyda phibell cyflenwi pwysedd isel 38mm a gall gyflawni cyfradd llif o 300 litr y funud, ac mae’n parhau i gael ei defnyddio felly. Y dull hwn o oeri nwyon tân drwy'r dechneg pylsio ynghyd â rheoli mewnlif ocsigen yw'r hyn, yn syml, sy'n atal tân a reolir gan awyru rhag datblygu mor gyflym fel y gwelir yn Ffigur 1 yn Adran 1 yr adroddiad hwn.

117. Unwaith y bydd y diffoddwyr tân yn targedu'r ystafell sydd ar dân, maent yn newid o batrwm chwistrellu pylsiadau o ddŵr yn y gangen i lif unionsyth o ddŵr i ddiffodd y tân gyda'r gyfradd llif uchaf bosibl.

118. Yn GTADC (ac ar draws rhan helaeth o'r DU), nid yw'r drws y mae diffoddwyr tân yn mynd i mewn i eiddo drwyddo’n cael ei reoli fel arfer i atal mewnlif ocsigen ar wahân i ddigwyddiadau mewn fflatiau tyrrau uchel pan gaiff llenni mwg bellach eu defnyddio fel mater o drefn.

119. Fel y dangoswyd drwy ddadansoddi data digwyddiadau yn Adran 1, y cyfrwng diffodd tân diofyn yn GTACAGC yw'r rîl pibell pwysedd uchel 19mm sy'n gallu dosbarthu cyfradd llif o 110 litr y funud fel llif unionsyth ond yn ymarferol byddai'n cyflawni llawer llai na 110 litr y funud wrth ryddhau pylsiadau dŵr ar batrwm chwistrellu at ddibenion oeri nwyon wrth symud tuag at y tân. Y dechneg pylsio, er bod hyn gyda rîl pibell pwysedd uchel 19mm yn hytrach na phibell cyflenwi pwysedd isel, llif uchel, yw'r unig elfen sylweddol o system Rosander a Giselsson sydd wedi'i mabwysiadu a'i hymgorffori fel tacteg ledled y DU ac yn GTACAGC.

120. Cymhlethir y sefyllfa wrth ystyried y dull gweithredu Americanaidd o awyru a hyrwyddir yn 'Compartment Fires and Tactical Ventilation', sef sicrhau fent yn gynnar ac yn aml yn ystod y broses, sy'n groes i'r hyn yr oedd GTAau y DU wedi'i ymarfer hyd at 1997 pan oedd awyru yn digwydd yn bennaf unwaith y diffoddwyd y tân.

121. Mae llawer o wahaniaethau rhwng GTAau yn y DU ac adrannau tân yn America. Fel arfer, Criwiau Peiriannau a Chriwiau Ysgolion yw’r criwiau mewn gorsafoedd tân yn America. Fel arfer, bydd y ddau yn cyrraedd digwyddiad ar yr un pryd.

122. Mae'r Criw Peiriannau yn darparu llawer iawn o ddŵr at ddibenion ymosodiad allanol neu fewnol ymosodol drwy bibellau dosbarthu pwysedd isel 1 ½, 1 ¾ o ddiamedr neu 2 fodfedd (38mm, 45mm neu 51mm). Yn America mae'r cyflenwad dŵr domestig yn dod o'r prif gyflenwad (400mm diamedr a mwy) sy'n groes i'r sefyllfa yn y DU lle mae hydrantau tân wedi'u lleoli ar y prif gyflenwad domestig (diamedr 100mm) felly fel arfer nid oes prinder dŵr mewn ardaloedd trefol ledled America.

123. Mae diffoddwyr tân y Criw Ysgolion fel arfer wedi defnyddio eu cyfarpar (sy'n cyfateb i ysgol drofwrdd estynadwy yn y DU) i gael mynediad i'r to i dorri fent allfa fertigol (i wacáu) lle mae mwg a nwyon tân yn gadael y strwythur oherwydd eu hysgafnder naturiol. Pan gaiff hyn ei gydlynu ag ymosodiad mewnol ymosodol i atal y tân mae hyn, yn ddi-os yn dacteg effeithiol, (er gwaethaf y difrod i'r to a wnaed drwy greu'r fent fertigol) a bydd yn arwain at amodau gwell i ddiffoddwyr tân a deiliaid sy’n gaeth. Fodd bynnag, os na fydd dŵr yn cael ei roi ar y tân ar yr un pryd ag y caiff y tân ei awyru, yna mae'n anochel y bydd y tân yn datblygu’n gyflym yn dilyn hynny yng

nghyd-destun cynnwys adeiladau modern gan arwain at ddirywiad sylweddol mewn amodau.

124. Mae'n ddigon posibl y byddai'r dechneg hon wedi bod yn llwyddiannus yn y dyddiau pan fyddai cynnwys adeilad â chyfraddau rhyddhau gwres is wedi bod yn gysylltiedig â’r tân oherwydd mae'n ddigon posibl y byddai’r tanau wedi cael eu rheoli gan danwydd yn hytrach na gan yr awyru. Serch hynny, ychydig iawn o le sydd yna ar gyfer camgymeriadau gyda llwythi tân modern nodweddiadol heddiw wrth ddelio â thân a reolir gan yr awyru. O ganlyniad i ymchwil a wnaed gan Sefydliad Ymchwil Diogelwch Tân Labordai Tanysgrifenwyr (UL FSRI), nid yw llawer o Adrannau Tân yr Unol Daleithiau bellach yn defnyddio’r dacteg hon.

125. Nid yw awyru fertigol (creu fent allfa yn y to) yn dacteg sydd wedi ennill ei phlwyf yn y DU. Serch hynny, mae awyru llorweddol drwy agor drysau neu ffenestri yn llawer haws i'w gyflawni. Hyd at 1997 a chyhoeddi 'Compartment Fires and Tactical Ventilation' ni fyddai diffoddwyr tân yn y DU yn sicrhau awyriad fel arfer mewn tanau mewn adeiladau nes bod y tân wedi'i ddiffodd. Yn sicr, newidiodd hynny ar ôl 1997.

126. Roedd ‘Compartment Fires and Tactical Ventilation’ yn argymell yn gryf fanteision awyru ond roedd yn llai eglur ynghylch yr anfanteision a'r rheidrwydd i ddefnyddio dŵr ar y tân ar yr un pryd ag y defnyddir yr awyru. I raddau adlewyrchwyd yn y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol ‘Fires and firefighting’ a ‘Fires in buildings’ er bod sawl cyfeiriad penodol at effeithiau awyru heb reolaeth ar dân heb ddefnyddio dŵr ar yr un pryd yn y Canllawiau hyn. Cyfeiriwyd at hyn i raddau yn ‘Foundation for firefighting’ a ‘Firefighting’.

127. Daw’r canlynol o Grynodeb Gweithredol adroddiad 2017 a ysgrifennwyd gan Lee Johnston o GTA West Sussex o'r enw 'Fire fighting guidance in the UK: A proposal to move to an evidence-based strategy’.

‘UK firefighting guidance underwent a complete transformation between 1994 and 1997. Following a programme of research aimed at reducing the financial losses from large fires, UK fire service guidance began advocating an American-style ventilation strategy combined with a Swedish-style suppression strategy.

However – neither strategy was fully implemented; neither was fully suited to the UK fire environment; the two approaches had not been designed to work together; US ventilation theories were not based on scientific evidence and have since been disproved; and both the US and Sweden have moved on in many ways from the strategies that they used in the 1990s, while the UK has not’

128. Yn fy marn i, mae hyn yn adlewyrchiad cywir o'r sefyllfa yn y DU ac yn GTACAGC o safbwynt y tactegau mesurau rheoli a ddefnyddir fel arfer mewn tanau mewn anheddau a’r rheswm dros hynny.

Polisi gweithredol – GGSau a NGWau

129. Mae canllawiau gweithredol GTACAGC wedi'u cynnwys mewn GGSau a'r NGWau. Mae yna hefyd adran ar y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol ar dudalen fewnrwyd Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol a gellir cyrchu'r canllawiau gweithredol 'Fires and firefighting' sydd bellach wedi'u harchifo ynghyd â chyflwyniad gan Paul Grimwood o dan y pennawd '**Firefighting flow rates guide**' a grybwyllwyd yn Adran 1 yr adroddiad hwn.

130. Mae GGSau GTACAGC yn cyd-fynd â mynegai etifeddol yr Asesiadau Risg Cyffredinol (ARCau) a ddisodlwyd gan y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol. Cyhoeddwyd yr ARCau gan Adran Arweiniol Llywodraeth y DU ar gyfer y GTAau sydd, ar wahanol adegau, wedi newid rhwng Swyddfa'r Dirprwy Brif Weinidog, yr Adran Cymunedau a Llywodraeth Leol (a gwahanol fersiynau ohoni) a'r Swyddfa Gartref. Roedd pwrpas ARCau yn debyg, yn fras, i bwrpas y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol, i ddarparu arweiniad i lunwyr polisi GTAau wrth ddatblygu Asesiadau Risg Gweithredol, GGSau lleol neu'r hyn oedd yn cyfateb iddynt.

131. Mae mynegai GGS GTACAGC wedi'i strwythuro fel a ganlyn:

- Adran 1 – Ymateb i argyfwng
- Adran 2 – Achub
- Adran 3 – Ymladd tanau
- Adran 4 – Digwyddiadau'n ymwneud â Systemau Trafnidiaeth
- Adran 5 – Peryglon cyffredinol
- Adran 6 – Gweithdrefnau eraill

132. At ddibenion yr arolygiad hwn, adolygais y Gweithdrefnau Gweithredu Safonol canlynol yn fanwl:

- GGS 3.01 Tanau mewn adeiladau
- GGS 3.02 Ymladd tân mewn tyrrau uchel
- GGS 3.06 Awyru pwysau positif (PPA / PPV) – archifwyd ar 8 Tachwedd 2024
- GGS 5.08 Ôl-ddrafft a fflachiad – archifwyd ar 8 Tachwedd 2024
- GGS 6.02 Gweithdrefnau offer anadlu

133. Mae fformat GGSau GTACAGC wedi'i safoni. Ar ddechrau'r GGSau mae *Aide Memoir* sy'n rhestru ar ffurf pwyntiau bwled y camau i'w cymryd wrth gyrraedd y digwyddiad gyda'r Adrannau isod yn dilyn:

1. Cwmpas
2. Peryglon a Risgiau Penodol
3. Mesurau Rheoli Allweddol
4. Gweithdrefnau Gweithredol
5. Ystyriaethau Ychwanegol
6. Cyfeirnodau

134. Mae Nodiadau Gwybodaeth Weithredol GTACAGC yn cwmpasu 7 maes categori.

1. NGW 1 – Trafnidiaeth
2. NGW 2 – Rheoli Digwyddiadau
3. NGW 24 – Offer anadlu
4. NGW 3 - Gweithrediadau
5. NGW 4 - Diogelu'r Amgylchedd
6. NGW 5 – Tân ac ymladd tân
7. NGW 6 – Tân mewn tyrrau uchel

135. Cyflwynwyd NGW tanau ac ymladd tân ar 8 Tachwedd gan ddisodli **GGSau 3.06 Awyru pwysedd positif (PPA / PPV) a SOP 5. 08 Ôl-ddrafft a fflachiad.** At ddibenion yr arolygiad hwn, adolygais y NGWau canlynol yn fanwl:

- NGW 5.04 Ôl-ddrafft a fflachiad
- NGW 5.05 Awyru Tactegol
- NGW 5.07 Technegau ymladd tân a chyfraddau llif

136. Mae fformat NGW GTACAGC wedi'i safoni ac mae'n cynnwys yr adrannau canlynol:

- Cyflwyniad
- Polisi Gwasanaeth
- Peryglon
- Ystyriaethau Gweithredol
- Dogfennau Cyfeirio

137. Mae'r Canllawiau Gweithredol 'Fires and firefighting' a gyrchir drwy dudalen fewnrwyd Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol yn fersiwn PDF o'r cynnwys a oedd yn hygyrch drwy wefan y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol hyd nes ei archifo ar ôl ei ddisodli gan 'Foundation for firefighting' a 'Firefighting' ar 1 Hydref 2024.

138. Yn ystod y cyfweliad strwythuredig gyda Thimau Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol ac Offer a Sicrwydd Gweithredol cefais gopïau o **Nodiadau Gwybodaeth Weithredol Monitro Gweithredol** drafft (dim dynodiad ION, fersiwn 01 a gyhoeddwyd ym mis Tachwedd 2024) a Dogfen Ganllaw Gweithdrefnol ddrafft **Offer a Sicrwydd Gweithredol 2.0 Monitro Gweithredol.** Byddaf yn cyfeirio at y ddau hyn yn fanwl yn ddiweddarach yn yr adroddiad hwn o dan yr adran 'Trefniadau sefydliadol ar gyfer monitro, adolygu ac archwilio perfformiad gweithredol'.

Dadansoddiad o gynnwys GGSau a NGWau GTACAGC

139. Nid oes gan GTACAGC un Polisi diffiniol sy'n nodi ei safbwynt mewn perthynas â thactegau ymladd tân mewn anheddau neu unrhyw dân mewn strwythur i bob pwrpas. Yn hytrach, mae canllawiau diffodd tân strwythurol wedi'u rhannu ar draws GGSau Adran 3 (Ymladd tanau) a Chategori 5 (Tanau ac ymladd tân) a 6 (Tanau mewn tyrrau uchel).

140. Ar sawl ymweliad â'r gorsafoedd mynegodd y diffoddwyr tân ffafriaeth dros un pwynt cyfeirio unigol ar gyfer arweiniad ar ddiffodd tân. Byddai'n beth cadarnhaol iawn yn fy marn i pe byddai GTACAGC yn mynd ar drywydd hyn. Byddaf yn dychwelyd at y pwynt hwn yn yr adran grynhoi isod.

141. **GGS 3.01 Tanau mewn adeiladau** yw'r pwynt cyfeirio amlwg ar gyfer gwybodaeth am beryglon tân mewn anheddau a thactegau mesurau rheoli. Er mai dim ond nifer cyfyngedig iawn o dactegau mesurau rheoli y cyfeiriwyd atynt yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' byddai'r rhan fwyaf o gynnwys y GGS yn dal i fod yn werthfawr i ddiffoddwyr tân. Fodd bynnag, nodais rai hepgoriadau ac achosion amlwg sy'n peri pryder yn y GGS hyn a GGSau a NGWau eraill yr adolygais.

142. Ar dudalen 14 yn yr adran ar beryglon a risgiau penodol' yn GGS 3.01 nodir y perygl y 'Defnydd lleiaf posibl o ddŵr':

… Incident Commanders should understand the importance of balancing the competing needs of providing a sufficient weight of intervention to extinguish a fire against the damage that could be caused by firefighting water runoff. The aim should be to use the minimum number of extinguishing media required to extinguish the fire without compromising firefighter safety…

143. O dan y pennawd 'Defnydd lleiaf posibl o ddŵr' byddwn yn disgwyl gweld canllawiau ar gyfraddau llif a'r angen i ddefnyddio llifoedd digonol yn erbyn tanau ar gyfraddau rhyddhau gwres brig. Fodd bynnag, nid oes sôn am gyfraddau llif unrhyw le yn GGS 3.01 naill ai o dan 'Beryglon a Risgiau Penodol' neu 'Fesurau Rheoli Allweddol'.

144. Er y dylai lleihau difrod dŵr fod yn ystyriaeth, y flaenoriaeth absoliwt o berspectif diogelwch y diffoddwr tân a diogelwch preswylwyr yw atal y tân cyn gynted â phosibl. Mae difrod tân yn barhaol ond nid yw difrod dŵr o reidrwydd felly. Safbwynt Americanaidd defnyddiol ar y mater hwn yw '*you can dry things out, but you can't unburn them*'.

145. Ar dudalen 17 yn yr adran ar 'Beryglon a Risgiau Penodol' yn GGS 3.01 nodir y perygl 'Llwyth tân'.

…The level of fire loading will, given adequate ventilation, help the Incident Commander to predict the likely extent and severity of fire spread that may be experienced during firefighting operations. Problems of high fire loading may be worsened by poor housekeeping, by lack of site management by owners and

occupiers, or by emerging issues such as hoarding in domestic properties; these factors increase the potential for rapid fire spread or unusual fire development…

146. Mae hyn yn wir, fodd bynnag, nid oes cyfeiriad at y ffaith bod deunyddiau synthetig modern yn cynhyrchu cyfraddau rhyddhau gwres sylweddol uwch na deunyddiau traddodiadol ac yn defnyddio dwywaith yr ocsigen. Dylid ystyried bod lledaeniad cyflym tanau wedi'u hawyru'n dda yn norm nid yr eithriad ac felly dylid cyfeirio at hyn yn benodol fel perygl ar ei ben ei hun.

147. O dan y pennawd 'Tasgau penodol' ar dud. 20 rhestrir 'Sicrhau mynediad' gyda'r testun canlynol:

The consequences of inappropriate entry to either a building or a compartment involved in fire are:

- *The creation of a flashover and/or backdraught*
- *The intensification and spread of the fire*

148. Ar gyfer y ddau bwynt bwled byddai'r canlyniadau hyn yn fwyaf tebygol o ganlyniad uniongyrchol o fethu â rheoli mewnlif ocsigen (awyru heb reolaeth). Byddai'n fuddiol petai hyn yn cael ei ddatgan yn glir. Tacteg mesur rheoli effeithiol fyddai defnyddio'r llen fwg yn rheolaidd sydd ar hyn o bryd ond yn cael ei hystyried ar gyfer digwyddiadau mewn tyrrau uchel.

149. Mae'r perygl 'Awyru'r tân' yn dilyn yn syth ar ôl ac yn rhestru'r canlynol:

Ventilation of a fire in a building occurs in one of three ways:

- *The fire will vent itself by burning through the structure that may or may not be designed for the purpose*
- *As a consequence of other firefighting actions*
- *Deliberate ventilation*

In the case of deliberate ventilation this is carried out either to aid casualty survival and facilitate Service operations or as an integral aggressive part of firefighting.

150. Mae'r testun yn y pwyntiau bwled yn ddisgrifiad o sut y gallai awyru ddigwydd nid o'r perygl a all ddod yn ei sgil. Mae'r frawddeg sy'n dilyn yn awgrymu y bydd awyru bwriadol yn helpu i bobl oroesi ac yn hwyluso gweithrediadau GTA, ond y realiti yw y bydd y gwrthwyneb yn digwydd os na chaiff y tân ei atal ar yr un pryd. Mae angen nodi hynny'n benodol.

151. Yr unig achlysur pan gyfeirir yn benodol at effaith negyddol awyru ar dân yw ar dudalen 25 o dan y pennawd 'Ymlediad tân heb ei ganfod' gyda'r testun canlynol:

'Ventilation can increase the speed of development of undetected fire spread'

152. Byddai adran 'Peryglon a Risgiau Penodol' y GGS yn elwa petai perygl 'awyru heb reolaeth' yn cael ei gynnwys ar ei ben ei hun gan gyfeirio'n benodol at y cynnydd cyflym wrth i dân ddatblygu a chyfradd rhyddhau gwres sydd, yn anochel yn dilyn hynny, mewn ffordd glir a diamwys y bydd diffoddwyr tân yn ei deall.

153. Ar dudalen 31 o'r adran 'Mesurau Rheoli Allweddol', rhestrir y mesur rheoli 'cynnal adrannau tân' gyda'r testun canlynol:

During an incident, closing doors or leaving unopened doors closed may prevent the unnecessary spread of smoke, fire gases and subsequent damage. This action should be balanced against the need to maintain access, egress, tactical ventilation, and evacuation.

154. Mae'r frawddeg gyntaf yn disgrifio gwrth-awyru a oedd yn cael ei argymell yn gryf gan James Braidwood ac sydd, yn ddi-os, yn arfer da. Er bod cau'r drysau a gadael drysau heb eu hagor ar gau yn cynnal yr adran dân efallai y byddai'n well disgrifio hyn fel 'Gwrth-awyru' sef yr hyn ydyw, ac fel tacteg mesur rheoli sylweddol ynddo'i hun.

155. Rhestrir 'Awyru' yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' ar dudalen 33 gyda'r testun canlynol:

Creating an opening to a concealed space, compartment or building may impact on ventilation. Natural or mechanical ventilation can have a considerable effect and may intensify the speed of fire spread through a concealed space. Sources of ventilation in buildings (including inlets, pathways, and outlets) should be identified, evaluated, and monitored to establish the potential effects on fire development.

156. Er y gall hyn swnio’n bedantig, nid yw'r testun hwn yn disgrifio tacteg mesur rheoli. Fodd bynnag, mae'n disgrifio, er yn ddiarwybod o bosibl, lwybrau llif a fyddai'n well petaent yn cael eu cynnwys o dan yr adran 'Peryglon a Risgiau Penodol' o fewn 'awyru heb reolaeth' fel yr awgrymir uchod.

157. Dyma'r unig ddau gyfeiriad yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' at yr hyn y gellid ei ystyried yn rhesymol fel tactegau mesur rheoli. Rwyf o’r farn bod hyn yn hepgoriad sylweddol. Byddaf yn dychwelyd at y pwynt hwn yn y bennod crynhoi isod.

158. Yn yr adran 'Gweithdrefnau Gweithredol' o dan y pennawd 'Gweithdrefnau Offer Anadlu' ar dudalen 37 darperir yr arweiniad canlynol:

…Directing main jets from an aerial appliance or handheld branches into a compartment fire where crews are working in BA is an extremely high-risk action. Conditions for BA wearers can deteriorate due to the volume of water being applied into the compartment and the potential for structural damage along with the risk of accelerating inwards flow of air, which can increase the potential of a backdraught occurring.…

159. Cytunaf na ddylid cyfeirio dŵr i mewn i adran pan fydd criwiau mewn offer anadlu yn cael eu defnyddio, fodd bynnag, ni fyddai'r amodau'n debygol o ddirywio

oherwydd faint o ddŵr sy'n cael ei ddefnyddio os yw'r adran honno ar dân. Mae ymchwil yn dangos y bydd cyfeirio dŵr i mewn i adran ar dân ar ongl serth tra'n dal y gangen yn ddiwyro yn sicrhau y bydd y cyfanswm lleiaf posibl o aer yn cael ei gludo gyda'r uchafswm o ddŵr yn cael ei defnyddio gan leihau'r tymheredd a'r cyfraddau rhyddhau gwers yn sylweddol ac yn gwella amodau ar gyfer diffoddwyr tân ac unrhyw un wedi'i anafu. Yn y bôn, mae hwn yn ymosodiad allanol ymosodol sy'n dacteg mesur rheoli, ac fe ddylai fod yn rhan o'r adran 'Mesurau Rheoli Allweddol'. Mae'r testun hwn yn ymddangos dro ar ôl tro yn y GGSau a NGWau.

160. Ar dudalen 38 o dan y pennawd 'Cynnal adrannau tân' rhestrir y pwyntiau bwled canlynol ymhlith eraill:

- *Consider maintaining fire door integrity until firefighting media and resources are ready to commence firefighting operations*
- *Consider the opening and closing of doors as part of the firefighting tactics…*

161. Mae hyn yn ychwanegu at y canllawiau o dan yr un pennawd o fewn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' ond yn cyfleu y dacteg mesur rheoli yn gliriach. Am y rheswm hwnnw, byddai'n gweddu'n well i'r adran 'Mesurau Rheoli Allweddol', yn ddelfrydol o dan bennawd annibynnol 'Gwrth-awyru', yn hytrach na chael ei ddyblygu yma.

162. Mae'r pennawd 'Cyfleusterau ymladd tân a lobïau ymladd tân' wedi'i gynnwys o dan yr adran 'Peryglon a Risgiau Penodol' o yn GGS 3.02 Ymladd tân mewn tyrrau uchel (tud. 8) gyda'r testun canlynol:

Water availability may be affected by the height of the building, water main characteristics, and FRS equipment water pressure and flow may be insufficient to extinguish fire

163. Mae'r datganiad hwn yn wir, fodd bynnag, y perygl ei hun yw cyfraddau llif annigonol, nid y cyfleusterau eu hunain. Byddai disgrifiad syml o sut y byddai llifoedd isel y prif gyflenwad dŵr, colled ffrithiannol a phen statig yn effeithio ar bwysedd a llif wrth bwmpio drwy brif gyflenwad sych sy'n codi yn wybodaeth ddefnyddiol am y perygl o'i hychwanegu at y datganiad hwn. Yna gellid cynnwys tactegau i'w defnyddio i liniaru'r peryglon hyn fel pwmpio cyfochrog neu bwmpio cyfresol o dan 'Fesurau Rheoli Allweddol'.

164. Mae 'prif gyflenwad gwlyb a sych sy'n codi' wedi'u cynnwys yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' ar dudalen 14 gyda'r testun canlynol:

The Incident Commander must ensure that a water supply has been established and an adequate supply made available to the Bridgehead. Should any circumstances prevent the immediate supply of water via the wet or dry riser installation, the Incident Commander must be advised immediately to enable additional appliances to be requested as required.

165. Mae hyn yn arweiniad cadarn, fodd bynnag, mae angen arweiniad pellach ar sut y dylid defnyddio'r offer ychwanegol i liniaru'r perygl hwn.

166. Mae'n mynd ymlaen i nodi'r canlynol:

…At the discretion of the Incident Commander, it may be advantageous to utilise hose reels or jets direct from the appliance pump when dealing with fires up to and including fourth floor level…

167. Caiff hyn yn ei wrth-ddweud ymhellach yn y GGS yn Adran 5 Ystyriaethau Ychwanegol; Prif Gyflenwad Diffygiol (t. 29/30):

…Internal hose reel systems provided in some buildings are intended for first-aid fire suppression only. They do not provide the necessary protection for personnel to deal with what may become a rapidly developing fire situation…

168. Mae ymchwil hefyd yn dangos nad yw riliau pibell GTA yn darparu'r amddiffyniad angenrheidiol i ddiffoddwyr tân atal tanau cyfraddau rhyddhau gwres brig yn effeithiol. Yn dibynnu ar leoliad y tân, efallai y bydd angen ymestyn riliau pibell GTA i gyrraedd y pwynt pellaf ar bedwerydd llawr tŵr uchel. Byddai hyn yn arwain at golli ffrithiant ychwanegol a fyddai'n lleihau’r llif ymhellach wrth y gangen. Rwy'n annog yn gryf y dylid dileu’r cyfeiriadau at riliau pibell a bod rhybudd hefyd yn cael ei nodi o safbwynt effeithiau colli pen statig a ffrithiant ar lifoedd pwysedd isel wrth ddefnyddio prif jet yn yr amgylchiadau hyn.

169. O dan y pennawd 'Ymyriad Priodol: Tanau mewn tyrrau uchel’, ar dudalen 17 cynigir arweiniad cadarn ynghylch oedi unrhyw ymyrraeth os oes ganddi'r potensial i beryglu llwybrau dianc.

It may be necessary to prioritise the evacuation and rescue of occupants rather than intervention, if:

- *Operational activity is likely to compromise escape routes and make them unsafe for occupants without RPE;*
- *Allocating resources to firefighting is likely to prevent successful evacuation.*

It is generally most likely that an appropriate speed and weight of attack will contain or control the fire sufficiently to allow evacuation or remove the need for a change in evacuation strategy.

170. Fodd bynnag, nid oes unrhyw arweiniad penodol ar ba dactegau y gellid eu defnyddio i sicrhau’r cyflymder priodol a phwysau’r ymosodiad. Yn wir, nid oes sôn am unrhyw dactegau mesur rheoli penodol ar gyfer ymladd tân yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol'.

171. Yn yr adran 'Gweithdrefnau Gweithredol' o dan y pennawd 'Cadarnhau tân - Asesiad Risg Dynamig' (t. 24) ailadroddir y testun canlynol o **GGS 3.01 Tanau mewn adeiladau:**

Directing main jets from an aerial appliance or handheld branches into a compartment fire where crews are working in Breathing Apparatus is an extremely high-risk action. Conditions for BA wearers can deteriorate due to the volume of water being applied into the compartment and the potential for structural damage along with the risk of accelerating inwards flow of air, which can increase the potential of a backdraught occurring…

172. Mae'r un sylwadau ag a wnaed gennyf uchod yn berthnasol, fodd bynnag, mae GTACAGC wedi dosbarthu canghennau llawr islaw i orsafoedd yn ardal Abertawe. Mae cangen llawr islaw wedi'i ddylunio, fel yr awgryma'r enw, i'w weithredu o'r llawr o dan y tân mewn digwyddiad twr uchel er mwyn cyfeirio’r jet i'r ystafell sydd ar dân. I ddefnyddio terminoleg Model 4 Cwadrant yr Iseldiroedd, mae hwn yn ymosodiad allanol ymosodol, ac rwyf eisoes wedi nodi buddion hyn. Dylid ystyried cynnwys hyn yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol'; yn yr un modd, dylid cyfeirio'n benodol at y llen fwg sydd hefyd wedi'i dosbarthu i orsafoedd sydd wedi’u pennu ymlaen llaw i fynychu achosion o danau mewn tyrrau uchel.

173. Ar dudalen 28 o'r adran 'Gweithdrefnau Gweithredol' o dan y pennawd 'Ymwybyddiaeth sefyllfaol: Tanau mewn tyrrau uchel’, cynigir yr arweiniad canlynol:

…Consider the effects of uncontrolled ventilation on fires at height when developing tactical plans…

174. Mae hyn yn gywir, fodd bynnag, ni ddylid cyfyngu’r ystyriaeth i danau ar uchder (mae fy sylw cynharach ynghylch 'Awyru Heb Reolaeth' fel perygl ynddo’i hun yn cyfeirio at hyn).

175. Tynnwyd **GGS 3.06 Awyru Pwysedd Positif (PPV / PPA)** ar 8 Tachwedd 2024 a'i ddisodli gan **NGW 5.05 Awyru Tactegol** fodd bynnag er cyflawnrwydd rwyf yn ei gynnwys yn yr adroddiad hwn gan y byddai wedi bod yn bwynt cyfeirio i lawer o'r diffoddwyr tân y siaradais â nhw yn ystod gwaith maes yr arolygiad.

176. Ar dudalen 6 o dan y pennawd 'Peryglon a Risgiau Sylweddol' yn yr adran 'Peryglon a Risgiau Penodol' nodir y canlynol:

…Although the benefits of using forced and positive pressure ventilation are well documented, there are several hazards and risks associated with its use including:

- *Uncontrolled spread of fire,*
- *Acceleration of potential backdraughts and flashovers,*
- *Initial deterioration of internal conditions…*

177. Mae hyn yn gywir ond nid yw'n gyfyngedig i awyru pwysedd gwthiol a phositif a bydd yn digwydd gydag unrhyw awyru nad yw'n cael ei ddilyniannu ag ymosodiad tân cydamserol (mae fy sylwadau cynharach yn cyfeirio at hyn).

178. Hefyd, ar dudalen 6 o dan y pennawd 'jetiau cwmpasu ac allfeydd gwacáu' nodir y canlynol:

Directing jets into an exhaust vent at a developing compartment fire is an extremely high-risk option. This can seriously compromise PPV/PPA operations and the safety of BA crews in the risk by reversing the flow-path inwards flow of air, which can increase the potential for and the effects of a backdraught occurring.

Appropriate control measures need to be in place at incidents to ensure that this does not occur.

179. Mae ymchwil ryngwladol fel y cyfeiriwyd ati'n flaenorol yn yr adroddiad hwn yn dangos mai'r gwrthwyneb sy'n wir.

180. Ar dudalen 8 o dan y pennawd 'Awyru heb reolaeth' nodir y canlynol:

The rate of development of any fire is directly linked to the supply of oxygen available to it. Establishing control over ventilation should form a key part of the overall incident plan. Incident commanders should be aware that any increase in the supply of oxygen to a fire will accelerate the development of the fire. Experience has shown that where ventilation is not properly controlled or coordinated, firefighter safety has been compromised and serious consequences have followed…

181. Mae'r frawddeg gyntaf yn ddyfyniad gan James Braidwood ac mae hyn yr un mor wir nawr â phan y'i gwnaed yn y 1800au. Mae'r testun sy'n weddill hefyd yn wir a byddai'n well ei leoli yn **GGS 3.01 Tanau mewn adeiladau** o dan y pennawd 'Awyru heb reolaeth' fel perygl ar ben ei hun fel yr awgrymwyd yn flaenorol.

182. Yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' prin yw'r cyfeiriadau at dactegau mesur rheoli gwirioneddol wrth ymgymryd â gweithrediadau awyru.

183. Ar dudalen 14 o dan y pennawd 'Ystyried defnyddio awyru tactegol' darperir y testun canlynol:

The efficiency of smoke clearance will depend on a whole range of factors including the wind direction and strength, the size, type and number of fans, the proportion of the fan's air that enters the building (fan performance), ***the relative sizes of inlet and outlet vents*** *(*fy mhwyslais*), the size of the compartment to be cleared and the temperature of the fire gases (smoke) in the compartment.*

184. Wrth ymgymryd ag ymosodiad pwysedd positif, dylai fent yr allfa fod o leiaf ddwywaith maint fent y fewnfa ac yn ddelfrydol hyd at bum gwaith yn fwy. Nid yw hynny'n glir o'r cyfeiriad uchod ac mae'n hepgoriad sy'n risg gritigol. Caiff hyn ei ailadrodd eto ar dudalen 27 o dan y pennawd 'Ffactorau sy'n rheoli effeithlonrwydd Awyru Pwysedd Positif'.

185. Mae **NGW 5.05 Awyru tactegol** yn gwneud tri chyfeiriad at fentiau allfa ond dim ond ar un achlysur mae arweiniad penodol bod yn **rhaid** i fent yr allfa (fy

mhwyslais) fod yn fwy na fent y fewnfa wrth ymgymryd ag ymosodiad pwysedd positif fel tacteg.

186. Ar y tabl yn yr adran 'Cyflwyniad' ar dudalen 2 nodir y testun canlynol:

The effectiveness of PPV/PPA will depend on a range of factors, including the:

…Relative sizes of inlet and outlet vents

187. O dan y pennawd 'Peryglon' ar dudalen 3 yn yr adran 'Polisi Gwasanaeth' mae'r testun canlynol yn cynnwys:

…Inefficient outlet when using PPA, which can cause backpressure of fire gases/smoke into compartment

188. Mae hyn yn wir, fodd bynnag, nid yw'n nodi'n benodol y gwahaniaeth maint gorau posibl rhwng fent yr allfa a fent y fewnfa wrth ymgymryd ag ymosodiad pwysedd positif (hyd at 5: 1 ond dim llai na 2: 1).

189. O dan y pennawd 'Cyfyngiadau ac anfanteision' ar dudalen 9 yn yr adran 'Ystyriaethau Gweithredol' cynhwysir y pwynt bwled canlynol, sef yr unig achlysur pan gynigir canllawiau penodol ar y gymhareb maint gofynnol:

Important considerations, limitations and disadvantages of PPV and PPA:

- *The relative size of inlet and outlet (exhaust vent must be larger than inlet for PPA)*

190. Gan ddychwelyd at **GGS 3.06 Awyru Pwysedd Positif (PPV / PPA)** darperir y testun canlynol o dan y pennawd 'Strategaeth' ar dudalen 18/19:

The decision to use or commence tactical ventilation activities must be part of an overall strategy and ***should invariably be undertaken with a simultaneous combined fire attack or suppression plan*** (fy mhwyslais).

191. Mae defnyddio 'yn ddieithriad (*invariably*)' yn ddiangen yma. Dylid nodi'n ddiamwys mai dim ond gyda chynllun atal tân neu gynllun ymosod ar dân cyfun ar yr un pryd y dylid gweithredu camau awyru tactegol.

192. Dim ond un achlysur sydd i'w weld yn GGS 3.06, o dan y pennawd 'Ystyriaethau gweithredol - Cychwynnol' (t. 22/23) lle nodir yn benodol mai dim ond ar y cyd â gostegu y dylid defnyddio awyru tactegol:

Tactical ventilation must be used in conjunction with rapid, effective fire suppression and media application. Neither tactic should be used in isolation.

193. Mae union yr un testun yn cael ei ailadrodd yn **NGW 5.05 Awyru Tactegol** ar dudalen 4 o dan y pennawd 'Cychwynnol' yn yr adran 'Ystyriaethau Gweithredol'.

194. Yn adran 'Peryglon a Risgiau Allweddol' **GGS 5.08 Fflachiad ac ôl-ddrafft'** o dan y pennawd 'Fflachiad, Ôl-ddrafft a Thanio Nwyon Tân' (t. 5) darperir y testun canlynol:

Firefighters need an adequate understanding of the development of fires in ventilated and fuel-controlled states, so they can recognise any potential fire development conditions…

195. Efallai ei fod yn gamgymeriad teipio, ond i wneud synnwyr dylai hyn ddarllen '***under** ventilated and fuel-controlled states*' (fy mhwyslais i) yn hytrach na '*ventilated and fuel-controlled states*' sy'n debygol o fod yn un a'r un peth.

196. Yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' o dan y pennawd 'Deall Arwyddion a Symptomau Fflachiad' (t. 6) cynigir y canllawiau canlynol:

Where it is necessary to use a combination of direct and indirect firefighting techniques and gas cooling, firefighters should take care at all times to ensure that direct firefighting jets/sprays do not impact negatively on the conditions or on firefighting teams as they move through a structure when deployed for internal firefighting operations.

197. Mae ymchwil UL FSRI yn dangos nad yw cyfeirio ffrwd unionsyth i ystafell heb ei hawyru yn arwain at ddirywiad mewn amodau. I'r gwrthwyneb, mae'n gwella'r amodau. Mae'r testun hwn yn cael ei ailadrodd yn **NGW 5.04 Ôl-ddrafft a fflachiad** ar dudalen 2/3 yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' o dan y pennawd 'Hyfforddiant'.

198. O dan y pennawd 'Oeri Nwyon' ar dudalen 8/9 cynigir y canllawiau canlynol:

…It is extremely important to understand that gas cooling is predominantly a means of reducing the likelihood of flashover and should not be considered as a technique for dealing with either a fast developing or post-flashover fire. In such cases a solid stream (jet) directed at the fuel base becomes the dominant technique for fire suppression.

199. Mae hyn yn gywir. Mae'r unig fân bwynt o gywirdeb yn ymwneud â'r defnydd o'r term 'ffrwd solet' y gellir ond ei sicrhau gyda changen wthiol lyfn. Ailadroddir y testun hwn yn **NGW 5.04 Ôl-ddrafft a fflachiad** ar dudalen 4 yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' o dan y pennawd 'Oeri Nwyon'. Dylid ystyried defnyddio'r term 'ffrwd unionsyth' yn hytrach na 'ffrwd solet' oni bai mai'r bwriad yw gwneud defnydd diofyn o ganghennau gwthiol llyfn ar gyfer ymosodiad mewnol ymosodol (a fyddai'n fuddiol iawn yn fy marn i).

200. O dan y pennawd 'Ymyrraeth' ar dudalen 9 nodir y canlynol:

When water evaporates it expands to water vapour (steam); this can be anywhere within the ratio range of 1,700:1 and 3,400:1 depending on the temperature. When restricted to a compartment, this can have significant benefits but it also carries some risks, for example, the expansion can lead to a significant increase in pressure in the compartment.

201. Nid yw pwysedd yn cynyddu yn yr adran dân o dan yr amgylchiadau hyn. Mae pwysedd a chyfaint yn uniongyrchol gysylltiedig â thymheredd. Pan fydd y tymheredd yn cael ei ostwng, sy'n deillio o ddŵr yn cael ei gyfeirio at yr adran gyda ffrwd unionsyth, yna mae cyfaint y nwyon ac felly'r pwysedd yn gostwng. Â'r testun yn ei flaen i ddweud:

However, when properly applied, the contraction of the fire gases can be greater than the amount of water vapour formed…

202. Mae hyn yn gywir am y rhesymau a nodwyd yn flaenorol.

203. Byddai esboniad cywir a gwyddonol gywir o fudd yma i roi hyder i ddiffoddwyr tân ddefnyddio llifoedd a thechnegau canghennau priodol heb greu pryderon di-sail ynghylch eu defnydd. Ailadroddir hyn yn **NGW 5.04 Ôl-ddrafft a fflachiad** ar dudalen 5 yn yr adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' o dan y pennawd 'Ymyrraeth'.

204. O dan y pennawd 'Prif jetiau ac offer estynnol' (t. 11) yn yr adran 'Gweithdrefnau Gweithredol' ailadroddir y testun canlynol:

Directing main jets from an aerial appliance or handheld branches into a compartment fire where crews are working in BA is an extremely high-risk action. Conditions for BA wearers can deteriorate due to the volume of water being applied into the compartment and the potential for structural damage along with the risk of accelerating inwards flow of air, which can increase the potential of a backdraught occurring.

205. Dyma'r trydydd tro i'r testun hwn ymddangos mewn GGS. Mae hefyd yn cael ei ailadrodd yn **NGW 5.04 Ôl-ddrafft a fflachiad** ar dudalen 6 yn yr adran 'Ystyriaethau Gweithredol' o dan y pennawd 'Prif jetiau ac offer estynnol'. Mae fy sylwadau blaenorol yn cyfeirio at hyn.

206. O dan y pennawd 'Deall Arwyddion a Symptomau Fflachiad' ar dudalen 11 cynigir yr arweiniad canlynol:

Incident Commanders should:

- *Where flashover conditions are suspected, consider direct firefighting techniques;*
- *Consider employing a combination of direct firefighting and gas cooling to control conditions…*

207. Mae'r ail bwynt bwled yn tanseilio'r cyntaf. Geiriad gwell i'r pwynt bwled cyntaf fyddai rhoi 'defnyddio' yn lle 'ystyried' i gael gwared ar unrhyw amwysedd.

208. O dan y pennawd 'Defnyddio Offer Anadlu ar y cyd ag Offer Estynnol ac Ysgolion' (t. 54/55) yn adran 'Gweithdrefnau Gweithredol' GGS 6.02 Gweithdrefnau Offer Anadlu ailadroddir y canlynol:

Directing main jets from an aerial appliance or handheld branches into a compartment fire where crews are working in Breathing Apparatus is an extremely high-risk action.

Conditions for BA wearers can deteriorate due to the volume of water being applied into the compartment and the potential for structural damage along with the risk of accelerating inwards flow of air, which can increase the potential of a backdraught occurring.

209. Dyma'r pedwerydd tro i'r testun hwn ymddangos mewn GGS. Mae fy sylwadau blaenorol yn cyfeirio at hyn.

210. Yr unig gyfeiriad penodol at Gyfraddau Llif y gallwn e weld ar draws y GGSau a'r NGWau a adolygais oedd yn **NGW 5.07 Technegau ymladd tân a chyfraddau llif.** Nodir yr arweiniad canlynol o dan y pennawd 'Cyfraddau llif' ar dudalen 3 yn yr adran 'Ystyriaethau Gweithredol':

At its simplest, the flow rate is the amount of extinguishing media being applied to a fire at any one time, referred to in litres per minute (L/min). Required flow rate may be simply viewed as the amount of firefighting media required to control and ultimately extinguish a fire.

This introduces many variables; more precisely two flow rates need to be considered:

- *Critical Flow Rate (CFR): typically this would be the absolute minimum amount of firefighting media flow needed to fully suppress a fire at any given level of involvement*
- *Tactical Flow Rate (TFR): the target flow for a primary attack hose line or lines*

211. Mae hwn yn fersiwn gryno o'r testun sydd wedi'i gynnwys yn Eurofirefighter, Pennod 12, Adequate 'Firefighting Water' – you need this! (t. 235) a ysgrifennwyd gan y diweddar Paul Grimwood. Mae'r testun gwirioneddol gan Eurofirefighter fel a ganlyn:

Critical flow-rates, below which a developing fire is unlikely to be controlled during the growth or steady state periods. (2.0 L/min/m2)

Minimum flow-rates where suppression is achievable but firefighters may be exposed to longer duration fires and more punishing conditions. (3.7 L/min/m2)

Optimum (adequate) flow-rates where control of the fire is achievable without unnecessary punishment to firefighters. (6.0 L/min/m2, two dwelling rooms totalling 32m2). 6.5 L/min/m2 (commercial building fire 50-100m2)

Nodyn: 'Optimum' means the absolute minimum amount required to extinguish a certain sized fire effectively and safely. A secondary safety (back-up) line of at least equal flows should always be provided in addition, in support.

212. Mae gwahaniaeth sylweddol rhwng diffiniad Paul Grimwood o'r Gyfradd Llif Critigol a'r hyn a nodir yn y NGW. Os yw'r diffiniad o Gyfradd Llif Critigol i aros yn yr NGW yna dylai adlewyrchu'r fersiwn yn Eurofirefighter.

213. Mae'r canllawiau'n parhau gyda'r canlynol:

…The mathematical calculations for the amount of water required to extinguish a given fire are relatively complex. However, as a fire ground rule of thumb, for fires from 50 to 600m2 the following calculation could be considered:

Optimum flow rate (L/min) = fire area (m2) x 5

214. Mae hwn eto yn fersiwn gryno o destun sydd wedi'i gynnwys yn Eurofirefighter, Pennod 12, Adequate 'Firefighting Water' – you need this! (t. 236/7). Mae'r testun ei hun yn darllen:

Based on the author's earlier research from 100 fires in London in 1989 and the GCU research described here, a series of rough fire ground rule of thumb guides were developed for UK national operational guidance (NOG) as follows:

- *Area of fire (m2) multiplied by 5 (for fires involving between **100-500 m2** of floor area) A x 5 = required flowrate (L/min) - (A = Area of floor in m2)*
- *One low flow handheld fire stream (350 L/min) (say 100 galls/min) per 75 m2 of floor area fire involvement*

***Where the fire area is less than 120m2 the fire-ground rule-of-thumb is inadequate** and where fire areas >600m2 it begins to estimate very high flow-rates. Therefore, the fire-ground formula A x 5 is only suited for use within the parameters as discussed above. **Where deployment is for a fire area less than 120m2 , the minimum target flow-rate on any primary attack hose-line should be 200-500 L/min (1 or 2 x 22mm hosereels) on high pressure or 350-500 L/min on low pressure.** (Also, see guidance in chapter 3 – Fire Dynamics).*

215. Rwyf wedi tynnu sylw at y meysydd sy'n wahanol mewn print trwm. Felly, mae gwaith cyfrifo safle'r tân yn hanfodol bwysig i ddiogelwch diffoddwyr tân, felly dylai fod yn gywir. Unwaith eto, dylid diweddaru **NGW 5.07 Technegau ymladd tân a chyfraddau llif** i adlewyrchu cynnwys gwirioneddol Eurofirefighter yn yr un modd â'r cyfeiriadau sy'n ymddangos mewn pecynnau hyfforddi rwyf yn mynd i'r afael â hwy yn ddiweddarach yn yr adroddiad hwn.

216. Mater a godwyd yn arolygiadau GTA De Cymru a Chanolbarth a Gorllewin Cymru oedd cyflenwadau dŵr gwael o hydrantau tân. Nid yw hyn yn rhywbeth sydd wedi'i gyfyngu i'r naill GTA na'r llall, ond mae'n bryder dilys.

217. Mae gan gerbydau rheng flaen yn GTACAGC naill ai danciau dŵr 1800 neu 2300 litr. Mae ymchwil UL FSRI yn dangos y gellir atal tân adran sydd wedi'i ddatblygu'n llawn â chyfraddau rhyddhau gwres brig gydag ymosodiad allanol ymosodol effeithiol (llif syth, llif uchel pwysedd isel) gan ddefnyddio 200 galwyn (tua

900 litr) o ddŵr. Byddai hyn yn dal i adael o leiaf 900 litr yn weddill mewn tanc dŵr cerbyd ar gyfer ymosodiad mewnol ymosodol i sicrhau diffoddiad llawn.

218. Felly, nid yw cyflenwadau dŵr gwael yn rheswm i droi'n ddiofyn at rîl pibell pwysedd uchel mewn eiddo domestig nac yn wir unrhyw dân strwythur pan fydd cyfraddau rhyddhau gwres y tu hwnt i allu'r rîl pibell pwysedd uchel i atal y tân. Mae gwneud hynny'n amlygu diffoddwyr tân i risg ddiangen fel y dangosir yn yr adroddiad hwn.

219. Wedi dweud hynny, mae deunyddiau hyfforddi GTACAGC yn dangos bod ardaloedd dŵr lle amcangyfrifir mai 300-400 o litrau'r funud yw llif yr hydrantau. Rhaid i ddefnydd domestig fynd dros y llifoedd hyn heb sôn am ddefnydd cyflenwad hydrant i ychwanegu at danciau at ddibenion ymladd tân.

220. Nid yw perygl llifoedd dŵr isel yn ymddangos mewn unrhyw GGS neu NGW ac felly nid yw'r tactegau mesurau rheoli i liniaru'r perygl ac unrhyw hyfforddiant cysylltiedig ychwaith yn ymddangos. Nid wyf yn gwneud argymhellion ynghylch y mater hwn yn yr adroddiad hwn, ond fe'i trafodwyd mewn cyfarfod dilynol gyda'r Rheolwr Ardal sydd â chyfrifoldeb dros Risg Sefydliadol a'r Rheolwr Grŵp sy'n arwain y Tîm Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol. Yn y cyfarfod hwn, awgrymais y gellid dyrannu rolau a bennwyd ymlaen llaw (pwmp sylfaen, hyd byr i'r hydrant, gan ddefnyddio'r hydrant i fewnfa'r tanc ac yna i bwmp canolradd i leihau colled ffrithiannol) i gerbydau dilynol sy'n mynychu digwyddiadau mewn ardaloedd pwysedd isel hysbys. Credaf fod hyn yn haeddu ystyriaeth bellach gan y Tîm Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol.

Polisi gweithredol - crynodeb

221. Ar ymweliadau â'r gorsafoedd nododd y diffoddwyr tân y byddai'n ddefnyddiol cael un pwynt cyfeirio ar gyfer tactegau mesurau rheoli ymladd tân. Mae diffyg un pwynt cyfeirio diffiniol ar gyfer tactegau mesurau rheoli ymladd tân (neu opsiynau tactegol) yn hepgoriad ond mae'n un y gellir ei unioni'n hawdd.

222. Eglurodd Rheolwr y Grŵp sy'n arwain y Tîm Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol wrthyf mai'r bwriad oedd disodli GGSau gyda NGWau ac y byddai NGW trosfwaol ar gyfer ymladd tân mewn strwythurau i ddisodli **GGS 3.01 Tanau mewn adeiladau.**

223. Mae rhesymeg i hyn, fodd bynnag, fy marn i yw y dylai pa bynnag fynegai neu fformat a ddefnyddir ar gyfer canllawiau gweithredol amlinellu'n glir ac yn ddiamwys yr holl beryglon y gellir eu rhagweld yn rhesymol ynghyd â'r tactegau mesur rheoli cyfatebol i liniaru'r peryglon.

224. Mae'r canlynol yn cael eu hailadrodd o adroddiad arolygu GTA De Cymru.

225. Y 'National Fire Protection Association (NFPA) 1700 Guide for structural firefighting' yw fersiwn America o'r Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol 'Foundation for firefighting, 'Firefighting' a 'Fires and firefighting' a 'Fires in buildings'. Mae'r adran ar ystyriaethau tactegol ar gyfer rheoli a diffodd tân a nodir ym Mhennod 10 wedi'u datblygu o ymchwil UL FSRI a gynhaliwyd dros y 15 mlynedd diwethaf ac y cyfeirir atynt yn helaeth yn yr adroddiad hwn.

226. Pennod 10 yw'r enghraifft orau a welais o fynegiant clir a diamwys o dactegau mesurau rheoli yn amrywio o'r hyn y cyfeirir ato ym Model 4 Cwadrant yr Iseldiroedd fel Ymosodiad Allanol Amddiffynnol, hyd at Ymosodiad Mewnol Ymosodol gydag esboniad hawdd ei ddeall o sut y caiff pob un ei weithredu'n ymarferol. Yr hyn y mae Pennod 10 hefyd yn ei wneud yw gwahaniaethu rhwng mesurau rheoli ymosodiad ymladd tân a mesurau rheoli awyru tactegol o dan y penawdau penodol 'Dŵr' ac 'Awyr'.

227. Yn dilyn y gwaith maes arolygu, rhannais ganllawiau gweithredol a ddatblygwyd gan Fire Rescue Victoria (FRV) sy'n dyblygu fformat Pennod 10 NFPA 1700 gyda'r Tîm Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol. Rwyf hefyd wedi'u rhannu gyda GTA De Cymru ac er cysondeb, byddaf yn rhannu'r un canllawiau â GTA Gogledd Cymru cyn cynnal yr un arolygiad ddechrau 2025.

228. Bydd yn rhaid i dri GTA Cymru adolygu eu canllawiau ymladd tân yn sylfaenol dilyn cyhoeddi'r Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol, 'Foundation for Firefighting' a 'Firefighting'.

229. Byddai o fudd i'r tri GTA yng Nghymru gydweithio ar lefel Cymru gyfan i ddatblygu canllawiau gweithredu safonol a fyddai wedyn yn sail i becynnau hyfforddi safonol ledled Cymru. Fe wnes i argymhelliad tebyg iawn yn adroddiad Adolygiad Thematig Tŵr Grenfell a gyhoeddwyd ym mis Chwefror 2021. Nawr yw'r amser i weithredu ar hyn. Yn unol â hynny, rwy'n argymell hynny yn Adran 3 yr adroddiad hwn.

Trefniadau sefydliadol ar gyfer cyflawni polisi gweithredol

230. Caiff Polisi Gweithredol ei gyflwyno'n bennaf i ddiffoddwyr tân drwy eu hyfforddiant cychwynnol a'u hyfforddiant parhaus. Mae tri cham i hyfforddiant diffoddwyr tân yn GTACAGC:

231. Cam 1 Caffael Sgiliau Cychwynnol – Mae diffoddwyr tân llawn amser yn ymgymryd â chwrs hyfforddi 14 wythnos cychwynnol yng Nghanolfan Hyfforddi Earlswood sy'n cwmpasu'r holl sgiliau craidd. Caiff y rhaglen caffael sgiliau gychwynnol diffoddwyr rhan amser (ar alwad) ei chyflwyno dros dri modiwl. Mae Modiwl A (sefydlu) yn cael ei ddilyn gan gwrs sgiliau ymladd tân sylfaen 13 diwrnod, Modiwl B. Mae Modiwl C yn gwrs RTC 4 diwrnod. Dilynir cwrs offer anadlu cychwynnol a chwrs trawma o fewn 12 mis i gwblhau Modiwlau A a B. Mae'r cwrs cychwynnol llawn amser 14 wythnos a modiwl B diffoddwyr tân rhan amser yn cynnwys mewnbwn ar wybodaeth am beryglon a thactegau mesurau rheoli peryglon ar gyfer ymladd tanau mewn anheddau.

232. Cam 2 Datblygu i Gymwys - Ar gyfer hyfforddiant caffael sgiliau cychwynnol i ddiffoddwyr llawn amser a rhan amser (ar alwad) wedi'i ddilyn gan gyfnod o 24 mis lle mae disgwyl i'r diffoddwr tân llawn amser symud o ddatblygu i fod yn gymwys i ennill prentisiaeth diploma Sgiliau ar gyfer Tân ac Achub (SFJ) ac mae disgwyl i'r diffoddwr tân rhan amser ennill tystysgrif SFJ. Mae diffoddwyr tân llawn amser a rhan amser yn ymgymryd â 6 asesiad undydd misol yn erbyn pob maes sgiliau craidd gydag asesiad deuddydd ar ôl cyrraedd 24 mis.

233. Cam 3 Cynnal Cymhwysedd - Mae GTACAGC yn defnyddio'r system cofnodi cymwyseddau pdrPro i weithredu dull sy'n seiliedig ar risgiau o ran hyfforddi ac asesu'r broses o gynnal cymhwysedd. Mae'r system pdrPro yn gysylltiedig â'r System Rheoli Dysgu LearnPro sy'n cynnwys pecynnau hyfforddi damcaniaethol yn bennaf, y mae rhai ohonynt wedi'u cysylltu â'r GGSau a'r NGWau drwy'r tabiau ar sleid y cyflwyniad. Mae hyn wedi'i ategu gan gyrsiau hyfforddi ailardystio strwythuredig cyfnodol a ddarperir gan hyfforddwyr yng Nghanolfan Hyfforddi Earlswood gan gynnwys cyrsiau gloywi ar offer anadlu ac ymddygiad tân adrannol.

234. At ddibenion yr arolygiad hwn, adolygais y pecynnau hyfforddi canlynol sy'n berthnasol i wybodaeth a thactegau mesurau rheoli peryglon tân mewn anheddau y cefais fynediad atynt drwy System Rheoli Dysgu pdrPro (LearnPro).

- Deunyddiau dysgu sgiliau ychwanegol - Awyru Tactegol Cychwynnol
- Deunyddiau dysgu sgiliau craidd/deunydd Offer anadlu/Modiwl 1 - Awyru Tactegol Cychwynnol
- Deunyddiau dysgu sgiliau craidd/deunydd Offer anadlu/Modiwl 4 - Ymddygiad Tanau
- Deunyddiau dysgu sgiliau craidd/deunydd Offer anadlu/Modiwl 4 - Ymladd tanau adrannol
- Deunyddiau dysgu sgiliau craidd/deunydd Offer anadlu/Modiwl 4 - Technegau cangen

235. Adolygais hefyd gyflwyniad o'r enw '**Cyfraddau Llif Ymladd Tân**' y gellir ei gyrchu trwy'r fewnrwyd Insight (Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol/Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol/Fires and firefighting/Gwybodaeth ychwanegol). Dyma ffeil PDF o gyflwyniad Paul Grimwood a lwythwyd i wefan Eurofirefighter sydd bellach wedi'i harchifo sy'n cwmpasu cyfateb llif â chyfraddau rhyddhau gwres.

Dadansoddiad o becyn hyfforddi GTACAGC

236. O adran 'deunyddiau dysgu Sgiliau Ychwanegol' Learn Pro, adolygais y cyflwyniad '**Awyru Tactegol - Cychwynnol'.**

237. Ar Sleidiau 7 ac 8 defnyddir y derminoleg *'llif unochrog (unilateral flow)'* a *'llif dwyochrog (bilateral flow)'* i ddisgrifio'r ddau fath o lwybr llif a gydnabyddir yn gyffredinol. Nid yw hyn yn derminoleg a welais o'r blaen. Ym mhob cyhoeddiad gan gynnwys 'Foundation for firefighting' y derminoleg a ddefnyddir yw 'Unffordd (Unidirectional)' a 'Dwyffordd (Bidirectional)'.

238. Yn y grŵp ffocws gyda'r hyfforddwyr CFBT yn Earlswood, eglurais nad oedd hyn yn derminoleg gyffredin gan holi ynghylch ei tharddiad. Dywedodd yr hyfforddwyr wrthyf ei bod wedi ei defnyddio ar gwrs yng Ngholeg y Gwasanaeth Tân. Fy marn ar y pryd, sy’n parhau’n ddigyfnewid, yw y dylid newid hyn i adlewyrchu'r derminoleg a gydnabyddir yn gyffredinol.

239. Mae Sleid 14 *'Mathau o awyru'* yn disgrifio sut mae GTACAGC yn diffinio Awyru Pwysedd Positif. Mae Sleid 21 sydd hefyd yn dwyn y teitl *'Mathau o awyru'* yn disgrifio sut mae GTACAGC yn diffinio Ymosodiad Pwysedd Positif.

240. Y testun ar Sleid 14 i ddisgrifio Awyru Pwysedd Positif yw ‘*Post fire: after extinguishment of the fire, rapid removal of fire gases, steam and heat’*. Y testun cyfatebol ar Sleid 21 i ddisgrifio Ymosodiad Pwysedd Positif yw‘ *Crews committed – fire under control – steam and hot fire gas clearance*’.

241. Y gwahaniaeth yw diffodd y tân o gymharu â thân o dan reolaeth. Y theori sy’n sail i Ymosodiad Pwysedd Positif yw y dylid ei ddefnyddio ar y cyd ag atal cydamserol ond yn ymarferol mae hynny'n debygol o fod yn her i'w chyflawni gan fod yn rhaid i'r tîm sy’n ymladd y tân gyfathrebu o'r adeilad neu’r strwythur i ofyn am 'wyntyll ymlaen' pan fyddant yn barnu bod y tân dan reolaeth. Mewn gwres, mwg a lleithder mae’n debygol bod hynny’n benderfyniad anodd i'w wneud.

242. Dim ond dau achlysur oedd o'r dadansoddiad o ddigwyddiadau pan nodwyd yn benodol bod Ymosodiad Pwysedd Positif yn cael ei ddefnyddio. Ar yr ymweliadau â’r gorsafoedd roedd mwyafrif y Rheolwyr Criw a Gwylfa o'r farn bod y weithdrefn ar gyfer Ymosodiad Pwysedd Positif yn feichus ac nid yn rhywbeth roeddent yn tueddu i'w ddefnyddio.

243. Mae gennyf lawer llai o bryder ynghylch dull GTACAGC o weithredu ymosodiad pwysedd positif nag yr oedd gennyf ynghylch y ffordd y’i gweithredir yn GTA De Cymru. Nid oedd gennyf lawer o hyder yn ystod arolygiad De Cymru fod y tân yn cael ei atal ar yr un pryd â chyflwyno llif aer pwysedd positif i'r strwythur a dim hyder o gwbl bod

fentiau'r allfa o leiaf ddwywaith maint fentiau'r fewnfa (materion diogelwch critigol). Wedi dweud hynny, fy marn i yw y dylai GTACAGC ystyried gwerth cadw ymosodiad pwysedd positif fel tacteg mesur rheoli neu a ddylid canolbwyntio yn lle hynny ar dactegau awyru ymosodiad pwysedd positif, awyru hydrolig a naturiol sy'n fwy syml ac yn peri llai o risg.

244. Ar Sleid 22 *'Ystyriaethau Ymosodiad Pwysedd Positif'* nid oes sôn bod yn rhaid i fent yr allfa fod o leiaf ddwywaith maint fent y fewnfa sy'n gritigol o ran diogelwch i effeithiolrwydd ymosodiad pwysedd positif.

245. Ar Sleid 32 *'Manteision/anfanteision Tac Vent'* yr unig anfantais a restrir yw'r sŵn. Nid oes rhybudd y bydd y gwrthwyneb i'r manteision a restrir yn digwydd os na fydd y tân yn cael ei atal ar yr un pryd â chychwyn y gwyntyll.

246. Ar Sleid 36 'Rheoli llif aer' o dan y pennawd *'Allfa'* nid oes cyfeiriad amlwg bod yn rhaid i fent yr allfa fod o leiaf ddwywaith maint fent y fewnfa os cynhelir ymosodiad pwysedd positif.

247. Mae cyflwyniad arall hefyd o'r enw **'Awyru Tactegol – Cychwynnol'** wedi'i gynnwys yn adran 'Deunyddiau dysgu sgiliau craidd' Learn Pro o dan 'Deunydd Offer Anadlu/Modiwl 1'. Mae rhywfaint o ailadrodd rhwng y cyflwyniadau, fodd bynnag, mae sawl ychwanegiad sy'n haeddu sylw.

248. Mae Sleid 6 yn fideo gan GTA Gorllewin Sussex (GM Lee Johnston) sy'n dangos effaith awyru ar danau gan ddefnyddio canhwyllau bach a hambwrdd o baraffin.

249. Mae Sleid 7 yn fideo gan Adran Heddlu Frisco sy'n dangos effaith awyru afreolus ar dân mewn annedd.

250. Mae'r ddau fideo yn effeithiol iawn, ac nid oes amheuaeth gennyf y byddent yn taro deuddeg gyda diffoddwyr tân. Yn sicr, dyna'r adborth a gefais ar fy ymweliadau â'r gorsafoedd. Fodd bynnag, nid yw canlyniadau'r byd go iawn y maent yn eu dangos yn cael eu hadlewyrchu'n benodol ac yn ddiamwys mewn unrhyw ddatganiad am beryglon yn GGSau neu NGWau GTACAGC. Mae fy sylw cynharach ynghylch yr angen am ddatganiad ar wahân ar beryglon 'awyru heb reolaeth' yn cyfeirio at hyn.

251. Mae sleid 8 'Ymosodiad allanol ymosodol' yn cynnwys y testun canlynol:

'Incident Commanders should consider an offensive exterior attack prior to the deployment of crews into a structure'

252. Mae Sleid 9 yn fideo gan y Sefydliad Cenedlaethol Gwyddoniaeth a Thechnoleg (NIST) sy'n dangos effaith ymosodiad allanol ymosodol ar dân mewn ystafell wely ar y llawr cyntaf.

253. Mae Sleid 10 yn fideo sy'n dangos dosbarthiad dŵr mewn adran o ymosodiad allanol ymosodol.

254. Mae'r ddau fideo yn effeithiol iawn ac yn tynnu sylw at werth yr arweiniad a geir ar Sleid 8. Unwaith eto, fodd bynnag, nid oes unrhyw croesgyfeirio amlwg at unrhyw ganllawiau a gynhwysir mewn GGSau neu NGWau sy'n argymell tacteg ymosodiad allanol ymosodol mewn geiriau clir a diamwys ochr yn ochr ag esboniad syml am sut y gellir cyflawni hyn.

255. Mae sleidiau 12 a 13 yn ailadrodd Sleidiau 7 ac 8 o'r cyflwyniad o'r un enw a adolygwyd yn flaenorol gan ddefnyddio'r derminoleg 'llif unochrog' a 'llif dwyochrog' i ddisgrifio llwybrau llif unffordd a dwyffordd. Mae fy sylwadau cynharach yn cyfeirio at hyn.

256. Mae Sleid 19 *'Gwrth-awyru'* yn cynnwys y testun canlynol:

Anti ventilation is a defensive tactic. If there is saveable life inside the compartment this tactic must not be used.

Anti ventilation is the tactic of applying water into a compartment before shutting the compartment down.

257. Mae gwrth-awyru yn rhywbeth a hyrwyddwyd gyntaf gan James Braidwood yn y 1800au sef y weithred o gau drysau a ffenestri i atal ocsigen rhag bwydo'r tân gan leihau ei gyfradd rhyddhau gwres. Yn y grŵp ffocws gyda'r hyfforddwyr CFBT yn Earlswood, eglurais unwaith eto nad oedd hyn yn derminoleg gyffredin ar gyfer y dechneg a ddisgrifiwyd, gan holi ynghylch ei darddiad. Dywedodd yr hyfforddwyr wrthyf ei bod wedi ei defnyddio ar gwrs yng Ngholeg y Gwasanaeth Tân.

258. Mae'r diffiniad o Wrth-awyru yn y Canllawiau Gweithredol Cenedlaethol, 'Firefighting' fel a ganlyn:

Anti-ventilation is a technique that can:

- *Support a planned and co-ordinated confinement of products of combustion*
- *Prevent the development of the fire*
- *Prevent fire and products of combustion from spreading*
- *Protect access and egress routes*

It relies on controlling or limiting the amount of available oxygen, in order to reduce fire development. It can be achieved by reducing air flow into the fire through:

- *Closing doors, windows or shutters*
- *The use of equipment, such as portable smoke curtains*

The use of this technique may create an under-ventilated fire, with the potential for backdraught.

259. Er y gall gwrth-awyru ymddangos fel rhywbeth sy'n mynd yn erbyn greddf rhywun, fe ellir ac fe ddylid defnyddio gwrth-awyru fel techneg ymosodol cyn ac yn ystod ymosodiad mewnol ymosodol. Bydd unrhyw gamau sy'n lleihau cyfradd

rhyddhau gwres y tân o fudd i ddiffoddwyr tân ac unrhyw breswylwyr sy'n gaeth. Felly, dylid diwygio Sleid 19 i adlewyrchu hyn.

260. Mae sleidiau 27, 37 a 41 yn union yr un fath â Sleidiau 22, 32 a 36 o'r cyflwyniad cyntaf felly mae fy arsylwadau cynharach yn berthnasol i'r rhain.

261. Mae'r cyflwyniad o'r enw **'Ymddygiad Tanau'** wedi'i gynnwys yn adran 'Deunyddiau dysgu sgiliau craidd' Learn Pro o dan 'Deunydd Offer Anadlu/Modiwl 4'.

262. Teitl Sleid 22 yw 'Adrannau wedi'u tan-awyru' ac mae'n cynnwys y testun canlynol:

An unvented or under ventilated compartment is the type of fire scenario that firefighters are most likely to encounter.

This is due to new building design and continued message to the public to close doors on discovering a fire.

This reduction of oxygen supply will produce a different fire phenomenon. This scenario has the potential to produce a backdraught.

263. Un canlyniad posibl yw ôl-ddrafft, pan fydd y proffil awyru yn cael ei newid. Fodd bynnag, mae twf cyflym tân yn anochel os na chaiff awyru ei gyfuno ag atal cydamserol. Dylai'r testun wneud hynny'n glir a dylai adlewyrchu unrhyw ddatganiad gwybodaeth am beryglon ar gyfer awyru heb ei reoli a ddylai fod yn rhan o GGSau neu NGWau fel y nodwyd yn flaenorol.

264. Mae'r cyflwyniad o'r enw **'Ymladd Tanau adrannol'** hefyd wedi'i gynnwys yn adran 'Deunyddiau dysgu sgiliau craidd' Learn Pro o dan 'Deunydd Offer Anadlu/Modiwl 4'.

265. Mae Sleid 13 *'Cyfraddau llif'* yn defnyddio'r enghraifft ganlynol o gyfrifiad safle'r tân a gymhwysir i adran sy'n mesur 5m x 4m:

Calculating a required flow rate

L x B x 5

5 x 4 x 5 = 100lpm

These calculations are based on a fully developed compartment fire

266. Fel yr amlygwyd yn flaenorol wrth adolygu cynnwys **NGW 5.07 Technegau ymladd tân a chyfraddau llif**, fe wnes i'r pwynt bod cyfrifiad safle'r tân yn creu amcangyfrifon llif annigonol pan fydd yr arwynebedd yn llai na 120m2 fel yr eglurwyd yn y testun o gyhoeddiad Eurofirefighter a ysgrifennwyd gan Paul Grimwood:

*'Where deployment is for **a fire area less than 120m2, the minimum target flow-rate on any primary attack hose-line should be 200-500 L/min** (1 or 2 x 22mm hosereels) on high pressure or 350-500 L/min on low pressure'.*

267. Dylid diweddaru'r sleid i adlewyrchu'r uchod.

268. Mae Sleid 23 'Gwrth Awyru' yn union yr un fath â Sleid 19 cyflwyniad **Awyru Tactegol – cychwynnol**. Mae'r sylwadau a wnaed yn gynharach yn cyfeirio at hyn.

269. Fideo yw Sleid 28 o'r enw 'Dod o hyd i'r tân'. Mae'r fideo yn cynnwys y canllawiau canlynol:

- *Prioritise fire attack and get water onto the fire as soon as possible to stop fire development, reducing the risk to firefighters and increasing survivability for any saveable life*
- *Follow the flow of fire gases to locate fire compartment (high pressure moves towards low pressure)*
- *Using a TIC to identify the flow path*
- *Use TIC to confirm which rooms can be isolated through closing doors*
- *Velocity and turbulence of fire gases is quicker as you get closer to the fire*
- *Identify the air track*
- *Gas cool as you progress*
- *BA team to make a fire attack as soon as possible*
- *Get low to stay cooler and utilise improved visibility*

270. Dyma'r union fath o gynnwys a ddylai fod yn rhan o adran 'Mesurau Rheoli Allweddol' **GGS 3.01 Tanau mewn adeiladau** neu yn yr NGW sy'n cael eu datblygu i'w ddisodli. Mae'r ffaith nad yw hyn eisoes wedi'i gynnwys yn hepgoriad yn fy marn i.

271. Mae'r cyflwyniad olaf sydd wedi'i gynnwys yn adran 'Deunyddiau dysgu sgiliau craidd' Learn Pro o dan 'Deunydd Offer Anadlu/Modiwl 4', yn dwyn y teitl **'Technegau Cangen'.**

272. Mae'r fideo o'r enw 'Ymosodiad uniongyrchol' yn cynnwys y canllawiau canlynol:

Direct firefighting has the potential to generate large amounts of steam. Firefighters should consider taking measures to ensure they are protected from steam burns and the increased heat in the fire compartment…

273. Mae'r datganiad hwn yn ffeithiol ac yn wyddonol anghywir fel sydd wedi'i brofi gan ymchwil.[18] Mae defnyddio dŵr yn uniongyrchol ar ystafell sydd ar dân gan ddefnyddio llif unionsyth yn arwain at ostyngiadau sylweddol mewn tymheredd, nid

---

[18] Study of the Impact of Fire Attack Utilizing Interior and Exterior Streams on Firefighter Safety and Occupant Survival | UL's FSRI – Fire Safety Research Institute

‘*increased heat in the fire compartment*’. Caiff unrhyw ehangiad dŵr i stêm ei wrthbwyso gan gyfangiad y nwyon yn y tân adrannol oherwydd y gostyngiad yn y tymheredd.

274. Ar dudalen gyntaf cyflwyniad **'Cyfraddau Llif Tân'** Paul Grimwood y gellir ei gyrchu drwy'r dudalen Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol ar fewnrwyd y Gwasanaeth mae tabl yn nodi'r isafswm cyfraddau llif sy'n ofynnol ar gyfer y llinell bibell gyntaf a ddefnyddir mewn ystafelloedd safonol:

Room fire	*>200 lpm (HP)*
Apartment fire	*>350 – 600 lpm*
Open plan office floor	*>750 lpm*
Industrial or storage	*>750 – 1000 lpm*

275. Dilynir hyn gan ganllawiau ychwanegol:

Never underestimate your needed flow rate and if your second hose line is more than sixty seconds away from the fire then deploy the next higher flow rate on the chart first.

276. Mae hwn yn ganllaw syml ond effeithiol iawn a dylid ei gynnwys ochr yn ochr ag unrhyw sleidiau sy'n dangos cyfrifiad safle’r tân. Dylid ei gynnwys hefyd yn **GGS 3.01 Tanau mewn adeiladau** a **NGW 5.07 Technegau ymladd tân a chyfraddau llif.**

277. Ar yr ymweliadau â’r gorsafoedd nid oedd sawl diffoddwr tân y siaradais â nhw yn ymwybodol o'r cyflwyniad **'Cyfraddau Llif Ymladd Tân'.** O ystyried ansawdd y mewnbwn byddai’n fuddiol petai’r cyflwyniad wedi ei leoli'n fwy amlwg.

Materion a godwyd mewn arolygiadau Adolygiad Thematig blaenorol

278. Mae'r 3 Adolygiad Thematig blaenorol rwyf wedi'u cynnal wedi codi materion sy'n berthnasol i'r arolygiad hwn ac i'r trefniadau sefydliadol y cyflawnir polisi gweithredol drwyddynt.

279. Roedd argymhelliad 4 o ddogfen Adolygiad Thematig Dysgu o Grenfell[19] (a gopïwyd isod) yn ymwneud â chyfraddau llif tactegol gan fy mod wedi nodi'r dacteg ddiofyn o ddefnyddio riliau pibell pwysedd uchel mewn digwyddiadau yn ystod yr arolygiad hwn.

Argymhelliad 4 – dylid cynnwys mewnbwn am gyfraddau llif tactegol ar gyfer ymdrechion diffodd tân a chyfrifiadau ar safle'r tân yn y maes llafur ar gyfer cyrsiau cychwynnol a gloywi ar Offer Anadlu ac Ymddygiad Tân Adrannol. Dylai hyn gael ei

[19] Adolygiad thematig y Prif Gynghorydd Tân ac Achub: dysgu o argymhellion Ymchwiliad Tŵr Grenfell | LLYW. CYMRU

ategu gan fodiwl hyfforddiant ar-lein er mwyn cynnal sgiliau fel rhan o drefn waith yr orsaf.

280. Mae **NGW 5.07 Technegau ymladd tân a chyfraddau llif** a'r pecyn hyfforddi **Ymladd tân adrannol** yn cynnwys mewnbwn ar gyfraddau llif ond fel y nodwyd yn flaenorol, nid yw'n adlewyrchu'n gywir ganfyddiadau ymchwil Paul Grimwood Prifysgol Glasgow Caledonian. Mae'r siart ar dudalen 1 **'Cyfraddau Llif Ymladd Tân'** yn syml ac yn effeithiol, ond fel y nodwyd uchod, dylid ei lleoli'n fwy amlwg fel bod gan ddiffoddwyr tân a Swyddogion Gwylfa fynediad hawdd ati.

281. Roedd argymhelliad 5 yn ymwneud â'r GTA yn sefydlu dull cadarn i sicrhau bod argymhellion yr Adolygiad Thematig wedi'u gwreiddio. Mae testun yr argymhelliad wedi'i gopïo isod:

Argymhelliad 5 - Petai'r 3 Gwasanaeth Tân ac Achub yn bwriadu derbyn yr argymhellion yn yr adroddiad hwn, byddai angen diwygio'r broses Sicrwydd Gweithredol a ddefnyddir yn y 3 Gwasanaeth Tân ac Achub i gasglu tystiolaeth benodol mewn perthynas â'r argymhellion er mwyn dangos eu bod yn cael eu rhoi ar waith mewn digwyddiadau. Fel arall, gallai'r 3 Gwasanaeth Tân ac Achub ddefnyddio proses Sicrwydd Thematig i dargedu'r materion a nodir yn yr adroddiad hwn.

282. Cyhoeddwyd adroddiad Adolygiad Thematig Dysgu o Grenfell ar 25 Chwefror 2021. Mae data'r digwyddiadau a ddadansoddwyd yn yr adroddiad hwn yn cwmpasu'r cyfnod rhwng 1 Ebrill 2020 a 31 Mawrth 2023 ac mae'n cynnwys dros 2 flynedd lawn ar ôl i'r argymhelliad hwn gael ei wneud. Fel gyda GTA De Cymru, ni cheir unrhyw dystiolaeth o'r dadansoddiad sy'n awgrymu bod y sefyllfa ddiofyn o ddefnyddio rîl pibell pwysedd uchel (yr opsiwn tactegol sy'n cynnig y gyfradd llif isaf ac felly'r lefel isaf o ddiogelwch i ddiffoddwyr tân) wedi newid mewn unrhyw ffordd yn GTACAGC. Rwy'n ystyried effeithiolrwydd proses sicrwydd gweithredol GTACAGC yn nes ymlaen yn yr adroddiad hwn.

283. Yn yr Adolygiad Thematig ar ehangu rôl diffoddwyr tân[20] a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2021 fe wnes i godi pryder nad yw'r system shifftiau bresennol, sy'n dyddio o'r 1970au, yn caniatáu digon o amser ar gyfer hyfforddiant, ymarfer a gweithgareddau lleihau risg.

284. Mae GTACAGC wedi cynnal dadansoddiad o'r system shifftiau bresennol ac wedi nodi bod symiau sylweddol o gapasiti ar gael. O ganlyniad i'r dadansoddiad hwn, agorodd y Gwasanaeth ymgynghoriad ag undeb yr FBU ynghylch cydraddoli hyd shifftiau yn ystod cam adolygiad bwrdd gwaith yr arolygiad hwn (Hydref 2024). Mae cydraddoli hyd shifft yn caniatáu i gyfnod gorffwys y shifft nos gael ei leihau neu ei ddileu yn gyfan gwbl, gan ryddhau hyd at 14 awr o amser ychwanegol i'w ddefnyddio ar gyfer hyfforddiant neu weithgareddau lleihau risgiau. Croesewir hyn ac fe ddylid sicrhau y caiff ei gyflawni'n llwyddiannus fel blaenoriaeth.

---

[20] Capasiti'r gwasanaeth tân ac achub: adolygiad thematig | LLYW. CYMRU

285. Yn adroddiad yr Adolygiad Thematig ar Hyfforddiant Gweithredol a gyhoeddwyd ym mis Hydref 2022, codais nifer o bryderon sy'n parhau'n uniongyrchol berthnasol i'r materion a amlygwyd drwy gydol yr arolygiad hwn.

286. Y cyntaf oedd nad yw’r un o'r GTA yng Nghymru yn gwybod i sicrwydd faint o amser y dylid ei glustnodi o fewn arferion gwaith yr orsaf i hyfforddiant cynnal sgiliau.

287. Fe wnes i’r pwynt bod angen i bob Gwasanaeth gynnal asesiad risg strategol yn gyntaf er mwyn deall y bygythiadau, y peryglon a'r risgiau ar draws yr ardal o danau ac argyfyngau eraill a’r gallu sydd ei angen i’w lliniaru. Byddai hyn fel arfer drwy ddatblygu Cynllun Rheoli Risgiau Cymunedol

288. Cyhoeddodd GTACAGC Gynllun Rheoli Risgiau Cymunedol ar 10 Ebrill 2024. Mae Adran 4 y Cynllun yn ymwneud ag adolygu a newid y ffordd y mae'r Gwasanaeth yn ymateb i argyfyngau i fodloni gofynion newidiol y gymuned. Mae Cam Gweithredu 4.3 yn ymrwymo i weithredu tactegau a thechnegau ymladd tân newydd o fewn amserlen dwy flynedd (2024/26).

289. Mae GTACAGC eisoes wedi cynnal dadansoddiad o'r amser sydd ei angen i ddiffoddwyr tân gynnal eu cymhwysedd. Rwyf wedi gohebu â'r Gwasanaeth ynghylch y dadansoddiad hwn felly ni fyddaf yn ailadrodd y safbwyntiau a fynegwyd yn yr adroddiad hwn. Fodd bynnag, y pwynt y byddaf yn ei wneud yw bod y dadansoddiad hwn wedi'i wneud yn erbyn y Safonau Galwedigaethol Cenedlaethol ar gyfer y meysydd sgiliau craidd yn hytrach nag yn erbyn tactegau mesurau rheoli unigol sy'n ffurfio rhan o'r Asesiad Risg Gweithredol ar gyfer pob math o ddigwyddiadau y gellir eu rhagweld yn rhesymol sy'n ofynnol i gyflawni dyletswydd y Gwasanaeth o dan Reoliad 3 y Rheoliadau Rheoli Iechyd a Diogelwch yn y Gwaith.

290. Rwyf wedi gwneud y pwynt yn flaenorol y dylid mynegi pob opsiwn tactegol neu dacteg mesur rheoli ynghyd â’r wybodaeth gysylltiedig am y peryglon mewn Asesiad Risg Gweithredol GGS neu NGW. Yna dylai fod gan bob un ei becyn hyfforddi ei hun gan gynnwys agweddau damcaniaethol ac ymarferol. Gall y pecynnau hyfforddi hyn fod yn destun astudiaeth amser a symudiad sy'n rhoi gwerth amser i bob un. Mae amser yn rhywbeth y mae gan ddiffoddwyr tân llawn amser ddigonedd ohono. Mae'r gwrthwyneb yn wir am ddiffoddwyr tân rhan amser ond mae pennu gwerth amser ar gyfer pob tacteg mesur rheoli yn caniatáu i Wasanaethau flaenoriaethu tactegau mesurau rheoli a'u cyfateb i’r amser sydd ar gael ar gyfer eu hadnoddau rhan amser.

291. Hwn oedd y sbardun i Argymhellion 1, 2a, 2b, 3 a 4 o'r Adolygiad Thematig ar Hyfforddiant Gweithredol.

292. Rwy'n dal i fod o'r farn bod angen i'r Gwasanaeth ymgymryd â'r ymarfer hwn o hyd i benderfynu yn gywir faint o amser sydd ei angen ar gyfer cynnal sgiliau a fydd wedyn yn pennu'r gallu gweithredol y gellir ei gyflawni ar gyfer y systemau dyletswydd llawn amser a rhan amser.

293. Wedi dweud hynny mae datblygu Cynllun cynhwysfawr yn ymrwymiad strategol cadarnhaol gan y Gwasanaeth ac yn rhoi sylfaen gadarn i adeiladu arni.

294. Mae argymhellion 5 a 6 yn uniongyrchol berthnasol i'r materion sylweddol a godwyd drwy gydol yr arolygiad hwn.

295. Rwy'n gwneud y pwynt yn yr Adolygiad Thematig ar Hyfforddiant Gweithredol fod heriau sylweddol i'r GTA wrth efelychu amodau tân modern y byd go iawn mewn amgylchedd hyfforddi.

296. Mae cyfyngiadau tebyg gan y cyfleusterau hyfforddi ymddygiad tanau yn Earlswood i'r cyfleuster hyfforddi ymddygiad tanau ym Mhorth Caerdydd, yng nghyd-destun y cyfraddau rhyddhau gwres y gellir eu cyflawni gyda thanau hyfforddi ac effaith proffiliau awyru ar y senarios y gellir eu creu.

297. Yn adroddiad yr Iseldiroedd 'When water goes up in smoke' y cyfeiriwyd ato ynghynt, defnyddiwyd rig pwrpasol i gynnal yr arbrofion i benderfynu ar y dull ymladd tân mwyaf diogel a mwyaf effeithiol o ran symud drwy'r eiddo tuag at yr ystafell sydd ar dân.

298. Mae'r testun a gopïwyd isod yn uniongyrchol o'r adroddiad yn disgrifio adeiladu'r rig prawf:

'One base scenario was applied to all experiments:

A major fire in a living room (6 – 8 MW) where the door from the fire room to the corridor is open, smoke is flowing into the adjacent corridor and the front door to the residence is open; no fire attack…

…In order to best approximate the real-life situation, the research was conducted in a brick building. The building was L-shaped, with the long part of the L-shape consisting of a 2- metre wide, 2.5 metre high and 20-metre long corridor. The fire room was located in the short part of the L-shape. This shape was chosen so that it would be impossible for the seat of the fire to be reached directly while carrying out the smoke cooling methods'.

299. Yn dilyn arolygiad GTA De Cymru, cysylltais â chydweithwyr o'r Iseldiroedd i drefnu mynediad i gynrychiolwyr 3 GTA Cymru ymweld â'r rig y cyfeirir ato uchod i arsylwi ar y rownd nesaf o waith ymchwil a gynlluniwyd ar gyfer Mehefin 2025. Bydd hwn yn gyfle i hyfforddwyr GTACAGC weld y cyfleuster ac ystyried a fyddai'n bosibl efelychu rhywbeth tebyg yn y Gwasanaeth.

300. Yn yr Adolygiad Thematig ar Hyfforddiant Gweithredol, cyfeiriais at y prop *UL FSRI Hose Stream.* Mae'r testun a gopïwyd isod yn disgrifio ei esblygiad:

'The idea for the innovative Hose Stream Prop was sparked when FSRI research studies began to yield thought-provoking findings around the fundamentals of hose stream mechanics – specifically air entrainment and water mapping. These concepts are the ground-level building blocks needed to understand the impact of varying suppression tactics on the fireground. From these findings, FSRI research engineers began by building a prototype training prop to visualize and interactively demonstrate these concepts.

With the help of trusted fire service partners and live training demonstrations throughout the country, FSRI research engineers designed several enhancements to optimize usability, increase the suppression concepts able to be visualized with the prop and much trial and error – leading up to the final version and current construction plans'.

301. Mae UL FSRI wedi rhannu'r cynlluniau ar-lein i ganiatáu i wasanaethau tân ac achub adeiladu eu propiau eu hunain ynghyd â fideos hyfforddi a chynlluniau gwersi. Ni ddylai fod yn gost afresymol i GTACAGC ddarparu un o'r propiau hyfforddi hyn ym mhob gorsaf dân.

Trefniadau sefydliadol ar gyfer cyflawni polisi gweithredol - crynodeb

302. Mae gwahanol rannau o'r Gwasanaeth yn gyfrifol am ymdrin â'r GGSau/NGWau ac â Hyfforddiant.

303. Mae'r tîm Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol yn gyfrifol am weithredu GGSau, NGWau a Chanllawiau Gweithredu Cenedlaethol ynghyd â Dysgu Gweithredol sy'n cynnwys y System Dysgu Gweithredol, Dysgu Gweithredol Cenedlaethol a Dysgu Gweithredol ar y Cyd. Mae Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol wedi'i leoli o fewn y swyddogaeth Risg Sefydliadol ochr yn ochr ag Offer a Sicrwydd Gweithredol, Risg Gorfforaethol a Halogion. Mae'r timau hyn wedi'u lleoli ym Mhencadlys y Gwasanaeth. Cyfrifoldeb y Rheolwr Ardal sy'n adrodd i'r Dirprwy Brif Swyddog Tân yw'r swyddogaeth hon.

304. Mae hyfforddwyr yn gweithio yn yr Adran Darparu Hyfforddiant ac maent wedi'u lleoli yng Nghanolfan Hyfforddi Earlswood. Mae'r Adran Darparu Hyfforddiant yn gyfrifol am hyfforddiant Sylfaen, Offer Anadlu, Ymddygiad Tân Adrannol, Gwrthdrawiadau Traffig Ffyrdd - Trin â Llaw, Achub gyda Llinell, Gyrru Ymateb Brys a Hyfforddiant Trawma Tân. Mae'r Adran Hyfforddi wedi'i lleoli o fewn y swyddogaeth Hyfforddi a Datblygu ynghyd â'r Tîm Pobl a Datblygu Sefydliadol a Rheoli Tân ar y Cyd. Cyfrifoldeb Rheolwr Ardal yw'r swyddogaeth hon sy'n adrodd i'r Prif Swyddog Tân Cynorthwyol.

305. Nid yw'r ffaith nad yw Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol a'r Ddarpariaeth Hyfforddiant wedi'u lleoli gyda'i gilydd yn yr un swyddogaeth ynddo'i hun yn achos pryder.

306. Yn ystod y grwpiau ffocws gyda Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol a'r hyfforddwyr Ymddygiad Tân Adrannol, siaradodd y ddau Dîm am y berthynas waith agos oedd ganddynt â'i gilydd. Nid wyf yn amau hynny, fodd bynnag, mae enghreifftiau o wahaniaeth rhwng GGSau/NGWau a phecynnau hyfforddi a amlygwyd yn yr adroddiad hwn y mae angen mynd i'r afael â hwy.

307. Mae cysylltiadau yn y cyflwyniadau **Awyru Tactegol – Cychwynnol, Ymddygiad Tanau ac Ymladd Tân Adrannol** sydd ar Learn Pro gyda GGSau neu NGWau cysylltiedig ond dim ond **NGW 5.05 Awyru Tactegol** o gyflwyniad **Awyru Tactegol – cychwynnol** bu modd i mi ei gyrchu.

308. Mae hyn yn arfer addawol os caiff ei gymhwyso ar draws yr holl ganllawiau ond dim ond os yw'r cynnwys yn gywir ac wedi'i alinio. Rhaid i'r canllawiau gweithredol a’r pecynnau hyfforddi adlewyrchu ei gilydd. Ar hyn o bryd nid yw hyn yn wir.

309. Creu NGW trosfwaol i ddisodli GGS 3.01 yw'r cyfle i ailosod pethau, ac fe ddylai hyn weithredu fel sbardun i adolygu holl gynnwys y pecyn hyfforddi i sicrhau cysondeb llawn. Ymdrinnir â hyn yn sylweddol drwy Argymhellion 2 a 3 a nodir yn Adran 3 yr adroddiad hwn.

Trefniadau sefydliadol ar gyfer monitro, archwilio ac adolygu perfformiad gweithredol

310. Mae proses sicrwydd gweithredol gadarn yn elfen hanfodol o unrhyw system rheoli perfformiad diogelwch. Yn y GTA mae'n cynnwys monitro digwyddiadau yn weithredol (naill ai o bell neu ar y safle), archwiliadau ac adolygiadau safleoedd digwyddiadau gan gynnwys drwy gyfrwng y broses ôl-drafodaeth. O'i wneud yn iawn mae'n caniatáu i'r GTA wirio effeithiolrwydd gweithdrefnau gweithredol, offer a hyfforddiant yn barhaus ac i wneud newidiadau angenrheidiol. Mae'n hanfodol i ddiffoddwyr tân a diogelwch y cyhoedd, a dyna pam y mae mor amlwg yn yr arolygiad hwn.

311. Mae **Dogfen Ganllaw Gweithdrefnol Offer a Sicrwydd Gweithredol 3.0 – Sicrwydd Strategol** yn nodi'r fframwaith trosfwaol ar gyfer sicrwydd gweithredol yn GTACAGC. Cyfrifoldeb y Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol yw'r broses ac mae'n cynnwys archwiliadau sicrwydd strategol yn ogystal â monitro ac adolygu perfformiad yn weithredol mewn digwyddiadau, ymarferion a digwyddiadau hyfforddi.

312. Disgrifir archwiliadau sicrwydd strategol fel a ganlyn:

Strategic Assurance Audits are undertaken under a short notice basis to capture a realistic analysis of the day to day running of a station, and to identify areas of good practice and areas where improvements can be made…

The Strategic Audit focuses on key areas from the Business Assurance Audit, including an assessment of the crew’s knowledge and understanding of the risks within their local area and their ability to respond safely and effectively to these risks.

313. Cynhelir ymweliadau sicrwydd adweithiol mewn ymateb i ddigwyddiadau annisgwyl neu i brofi i ba raddau y mae gweithdrefn newydd wedi'i gwreiddio.

314. Disgrifir archwiliadau sicrwydd adweithiol fel a ganlyn:

The purpose of the Reactive Assurance Inspection is to provide the Service with a method to react to trends, patterns, or events to identify issues, analyse their causes and to implement corrective actions, if required. Where a new policy/procedure or item of equipment is released, the Reactive Assurance Inspection can be used to sample the knowledge and understanding of personnel.

315. Mae gwaith monitro gweithredol yn GTACAGC yn cael ei gynnal yn bennaf gan Swyddogion Tactegol sydd wedi arfer â’r system ddyletswydd hyblyg. Bydd hyn yn cael ei ategu o fis Hydref 2024 yn ystod cyfnod prawf 6 mis gyda Rheolwyr Gorsafoedd system dyletswydd dydd a fydd yn ymateb i ddigwyddiadau yn ystod eu horiau contract (dydd Llun – dydd Gwener, 0900 – 1700) fel y nodir yn **Nogfen Ganllaw Gweithredol Offer a Sicrwydd Gweithredol 2.0 Monitro Gweithredol a NGW Monitro Gweithredol** drafft.

316. Cyflwynir sylwadau o ddigwyddiadau, ymarferion a digwyddiadau hyfforddi drwy ffurflen Monitro Gweithredol electronig sydd ar gael drwy Insight. Mae'r materion a godir ar ffurflenni monitro gweithredol yn cael eu hystyried gan y Grŵp Dysgu Gweithredol ac yna'n cael eu dwyn yn eu blaen naill ai drwy'r Bwrdd Ymladd Tân, Achub Technegol neu Weithrediadau Arbennig, y mae Rheolwr Ardal yn cadeirio pob un ohonynt. Os bydd mater yn arwain at yr angen am newid polisi, hyfforddiant neu offer, caiff ei gyfeirio at y Bwrdd Strategaeth Weithredol sy'n cael ei gadeirio gan y Prif Swyddog Tân Dros Dro. Mae cymeradwyaeth derfynol ar gyfer unrhyw newid sylweddol yn dod gan y Tîm Arweinyddiaeth Weithredol dan gadeiryddiaeth y Prif Swyddog Tân.

Monitro digwyddiadau

317. Yn wahanol i Dde Cymru, nid oes tîm Sicrwydd Gweithredol penodol yn GTACAGC i ymgymryd â gwaith monitro gweithredol mewn digwyddiadau. Fel yr eglurwyd yn y bennod ddiwethaf, mae gwaith monitro gweithredol mewn digwyddiadau fel arfer yn cael ei wneud gan Swyddogion Tactegol sydd wedi arfer â'r system ddyletswydd hyblyg (Rheolwyr Gorsaf a Grŵp). Yr amrywiadau i hyn yw digwyddiad bach nad yw'n gymhleth pan fyddai Rheolwr Gwylfa cymwys Lefel 1 (Gweithredol) y System Rheoli Digwyddiadau yn cynnal gwaith monitro gweithredol neu mewn digwyddiad mawr arwyddocaol pan fyddai Rheolwr Ardal neu Frigâd cymwys Lefel 4 y System Rheoli Digwyddiadau (Strategol) yn cynnal y gwaith monitro gweithredol.

318. Oherwydd maint yr ardal a gwmpesir gan GTACAGC, mae'r Cyd-Reolaeth Tân yn anfon y Swyddog Tactegol agosaf (Lefel 2 System Rheoli Digwyddiadau - Tactegol) waeth beth fo'i statws i'r digwyddiad. Gellir anfon Rheolwyr Tactegol i fod yn gyfrifol am y digwyddiad neu i ymgymryd â gwaith monitro gweithredol. Nid oeddwn yn gallu dod o hyd i unrhyw ganllawiau a oedd yn cynnwys sbardunau a bennwyd ymlaen llaw i Swyddogion mewn rôl ddynodedig, i fod yn gyfrifol am ddigwyddiad unwaith roedd yn cyrraedd maint penodol (a benderfynir fel arfer drwy nifer y cerbydau sy’n bresennol). Yng nghyfarfod y grŵp ffocws gyda’r Timau Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol ac Offer a Sicrwydd Gweithredol cadarnhawyd i mi nad oedd canllawiau

penodol yn bodoli a bod y penderfyniad i gymryd yr awenau yn ôl disgresiwn y Swyddog.

319. O'r dadansoddiad o gofnodion y digwyddiadau prin oedd yr achlysuron pan oedd yn amlwg bod Swyddog Tactegol yn ymgymryd â'r rôl monitro digwyddiadau'n weithredol gan na chafodd ei nodi'n benodol ar y log. Roedd hyn yn fwy amlwg pan oedd Swyddog Lefel 4 System Rheoli Digwyddiadau yn bresennol neu os oedd y Swyddog Tactegol yn cymryd rheolaeth dros y digwyddiad ac fe nodwyd hyn yn benodol fel arfer.

320. Rwy'n cydnabod yr heriau daearyddol sylweddol sy'n wynebu GTACAGC wrth i'w Swyddogion ymateb i ddigwyddiadau mewn lleoliadau gwledig anghysbell. Wedi dweud hynny, rwyf o'r farn y byddai'n fuddiol i gynnal dadansoddiad o rolau a chyfrifoldebau ar sail digwyddiadau i ragbennu'r pwynt lle mae'n debygol yr eir y tu hwnt i'r rhychwantau rheolaeth ar gyfer Rheolwr y Digwyddiad. Byddai hyn fel arfer yn seiliedig ar nifer y cerbydau sy'n bresennol a byddai'n caniatáu i'r Cyd-reolaeth Tân anfon Swyddog at ddibenion cymryd rheolaeth. Yn yr amgylchiadau hyn, byddai Swyddog o'r radd uchaf nesaf yn cael ei hysbysu neu ei anfon at ddibenion monitro digwyddiadau'n weithredol.

321. At ddibenion rheoli risgiau ar y ffyrdd, pan fydd unrhyw Swyddog yn cael ei anfon i ddigwyddiad waeth beth fo'r diben, rwy'n argymell yn gryf bod GTACAGC yn ffurfioli'r broses o roi gwybod i Swyddog o'r radd uchaf nesaf ar unwaith at ddibenion monitro digwyddiadau'n weithredol. Byddai'r Swyddog a hysbyswyd yn mewngofnodi i'r system mobileiddio, yn ymgyfarwyddo'n llawn â chofnod y digwyddiad a datblygiad y digwyddiad ac yn monitro negeseuon safle'r digwyddiad ar radio'r prif gynllun. Byddai hyn yn caniatáu i'r Swyddog sy'n ymateb o dan amodau ymateb brys ganolbwyntio'n llwyr ar yrru heb orfod ceisio monitro unrhyw ddatblygiadau gyda'r digwyddiad hefyd. Unwaith y byddant yn cyrraedd, byddent yn cysylltu â'r Swyddog sy'n gyfrifol am fonitro digwyddiadau'n weithredol a fyddai'n rhoi'r wybodaeth ddiweddaraf iddynt am y digwyddiad ac yn rhannu eu harfarniad o'r datblygiadau ac unrhyw feysydd sy'n peri pryder o bosibl. Rwy'n gwneud argymhelliad i'r perwyl hwn yn Adran 3 yr adroddiad hwn.

322. Mae canllawiau clir yn **NGW Monitro Gweithredol** a **Dogfen Ganllaw Gweithredol 2.0 Monitro Gweithredol** ynghylch rôl a chyfrifoldebau'r Swyddog sydd â'r dasg o fonitro digwyddiadau'n weithredol.

323. Mae Adran 3.0 *'Rolau a Chyfrifoldebau'* yn rhestru'r canlynol:

Operational Monitoring officers will carry out some, or all, of the following functions:

- *Observe the performance of the crew to safely resolve the incident*
- *Review radio messages for quality and accuracy*
- *Evaluate and review tactical decisions at the conclusion of the incident*
- *Act as a mentor and provide advice if required.*
- *Check completion of administration e.g. ARA, IDL, Incident Handover*
- *Gain an overview of the effectiveness of new procedures and/or equipment*
- *Take command of an incident if necessary* ***(see Section 3.4)***

- *Check completion of Protection and Prevention activities e.g. Simple BFS Audit, Hot Strike.*
- *Report on operational performance via the Operational Monitoring form.*
- *Participate in the on scene debrief and provide feedback, where required.*
- *Attend subsequent structured debriefs as necessary.*
- *Attend the Health, Safety and Welfare Consultative Committee if requested*
- *Attend Operational Learning Group (OLG) if requested.*

324. Mae hwn yn arweiniad cynhwysfawr. Byddaf yn dychwelyd at gymhwyso'r canllawiau hyn yn ymarferol yn ddiweddarach yn yr adroddiad gan gydnabod bod y ddwy set o ganllawiau wedi'u cyhoeddi gyntaf ym mis Tachwedd 2024.

Adolygu digwyddiadau ac ôl-drafodaeth

325. Ar yr ymweliadau â'r gorsafoedd fe gadarnhaodd y diffoddwyr tân a'r Swyddogion Gwylfa ei bod hi'n arfer safonol cynnal sesiwn ôl-drafodaeth boeth ar ddiwedd digwyddiad.

326. Eglurwyd y byddai hyn naill ai'n sesiwn gan un asiantaeth neu'n sesiwn amlasiantaethol yn dibynnu ar ba Wasanaethau oedd yn bresennol ac y byddent yn ystyried beth aeth yn dda a beth nad oedd cystal. Roedd hi'n ddealltwriaeth gyffredin y byddai unrhyw arferion da neu faterion o bryder yn cael eu cofnodi ar y ffurflen monitro gweithredol.

327. Ar bob ymweliad â'r gorsafoedd gwelwyd bod o'r ffurflen monitro gweithredol, ei phwrpas, lle y gellid dod o hyd iddi ac i ble y dylid ei chyflwyno. Mewn un ymweliad â gorsaf rhoddwyd enghraifft i mi o ffurflen monitro gweithredol yn cael ei chyflwyno ar ôl digwyddiad yn tynnu sylw at y ffaith bod angen set socedi i ddatrys y digwyddiad yn llwyddiannus. Yn ôl yr hyn a ddeallaf, nid oedd setiau socedi yn cael eu cludo ar gerbydau rheng flaen ar y pryd.

328. Yn dilyn ystyriaeth gychwynnol gan y Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol cyfeiriwyd y mater at y Grŵp Dysgu Gweithredol a awdurdododd gaffael setiau socedi i'w rhoi i gerbydau rheng flaen gan ddefnyddio'r broses a ddisgrifiwyd yn gynharach yn yr adroddiad hwn.

329. Yn ystod pob ymweliad â'r gorsafoedd, mynegwyd hyder yn yn y broses ochr yn ochr â lefel o bragmatiaeth na fyddai pob mater a godwyd yn cael ei ddatrys oherwydd cyllid a chyfyngiadau eraill.

330. Mae'r broses o gynnull ôl-drafodaeth strwythuredig yn llai eglur. Mae adran 8 *'Ôl-drafodaeth'* yn **Nogfen Ganllaw Gweithredol 2.0 Monitro Gweithredol** yn disgrifio diben ôl-drafodaeth ond nid yw ond yn cyfeirio'n benodol at *'Ôl-drafodaeth ar y safle'* y cyfeiriwyd ato gennyf yn flaenorol fel y sesiwn ôl-drafodaeth boeth.

To enable the Operational Monitoring Officer to capture all learning outcomes applicable to the incident, an on-scene debrief should be conducted with all personnel, and other responding agencies, if deemed practicable. This should be carried out as soon as possible after closure of the incident (either at the scene or upon return to station), and should consider the following:

- *Mobilisation.*
- *Information gathering, enroute and upon arrival.*
- *Dynamic Risk Assessment.*
- *Operational decision making and rationale.*
- *Resources required.*
- *Specialist appliances.*
- *Structure of Incident Command.*
- *Communications and briefing.*
- *Procedures adopted.*
- *Use of equipment and PPE.*
- *Health & safety events.*

The rationale behind this process provides an opportunity for individuals to review and reflect on their performance, identify areas of achievement & areas for improvement, and gain an overall understanding of tactical decisions made.

331. Mae **NGW Monitro Gweithredol** yn cynnwys siart llif sy'n cynnwys blwch testun yn union islaw'r blwch testun *'Cwblhau Ffurflen Monitro Gweithredol'* sy'n nodi'r canlynol:

If structured debrief required, conduct within timeframe (6 weeks)

332. Ni chynigir arweiniad pellach ynghylch pwy y dylid cysylltu â nhw i drefnu'r sesiwn ôl-drafodaeth strwythuredig, pwy fyddai'n ei chynnal a lle byddai'r canlyniadau'n cael eu hystyried.

333. Cynhaliwyd 15 o sesiynau ôl-drafodaeth strwythuredig yn ystod 2021/23.

334. Er mwyn sicrhau bod y Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol yn cofnodi ac yn adolygu'r materion a nodwyd mewn digwyddiadau ar unwaith, dylai'r Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol gynnal cyfarfodydd dyddiol wrth newid shifft y mae pob swyddog tactegol sydd ar ddyletswydd yn bresennol ynddynt i adolygu pob digwyddiad a ddigwyddodd dros y 24 awr flaenorol. Byddai hyn yn rhoi rhybudd ymlaen llaw i'r Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol am faterion a nodwyd y gallent weithredu arnynt ar unwaith heb orfod aros i ffurflen monitro gweithredol gael ei chyflwyno. Rwy'n gwneud argymhelliad i'r perwyl hwn yn Adran 3 yr adroddiad hwn.

335. Mae'r broses ar gyfer adolygu Asesiadau Risg Dadansoddol wedi'i nodi yn **NGW 2.05 Asesiadau risg mewn digwyddiadau.** Mae ffurflen Asesiadau Risg Dadansoddol GTACAGC wedi'i dynodi'n HSRA 10. Mae'r canllawiau'n nodi bod ffurflenni HSRA 10 wedi'u cwblhau i'w hanfon ymlaen at y Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol ar ddiwedd digwyddiad i'w asesu ar gyfer unrhyw dueddiadau neu anghysondebau. Nid yw'n glir beth fyddai'n cael ei wneud wedyn gan y Tîm Offer a

Sicrwydd Gweithredol ynghylch tueddiadau ac anghysondebau a nodwyd gan nad yw'n cael ei nodi'n benodol ond dof i'r casgliad y byddent yn cael eu cyflwyno i'r Grŵp Dysgu Gweithredol i'w hystyried.

336. Yn y grŵp ffocws gyda Thimau Dysgu a Gweithdrefnau Gweithredol ac Offer a Sicrwydd Gweithredol gofynnais faint o adroddiadau am achosion a fu bron â digwydd a gyflwynwyd ar gyfer materion a nodwyd mewn tanau mewn anheddau. Yr ateb a gefais oedd dim un yr oeddent yn ymwybodol ohono.

337. Yn fy nghyfarfod cychwynnol gyda'r Rheolwr Grŵp sy'n gyfrifol am ymchwilio i danau, eglurais bwrpas gofyn am adroddiadau ymchwiliadau i danau, ac yn benodol mai datblygiad tanau oedd gennyf ddiddordeb ynddo yn hytrach nag achos a tharddiad y tân. Adolygwyd nifer o ffotograffau golygfeydd o ddigwyddiadau yr oeddwn wedi tynnu sylw atynt drwy'r dadansoddiad ac roeddem yn gallu nodi tystiolaeth ddiamheuol o ddatblygiad a chynnydd tân yn enwedig mewn perthynas â llifoedd dwyffordd ac unffordd yn y man lle aeth y diffoddwyr tân i fewn i'r eiddo.

338. Cyfeiriodd Rheolwr y Grŵp at un digwyddiad lle'r oedd yr ymchwilydd tân wedi creu cyflwyniad astudiaeth achos byr a oedd yn dangos datblygiad yr hyn a nodwyd fel tân a yrrwyd gan wynt lle'r aeth y tîm offer anadlu drwy'r drws ffrynt, a oedd yn gweithredu fel fent allfa unffordd, gyda rîl pibell 19mm. Roedd maint y difrod a wnaed gan y tân yn golygu y byddai'r diffoddwyr tân heb os wedi bod yn agored i niwed thermol sylweddol. Roeddent hefyd yn hynod ffodus nad oedd soffa a chadair wedi'i chlustogi wedi dod yn rhan allweddol o'r digwyddiad pan oeddent yn yr adran dân gan y byddai'r canlyniad wedi bod yn drychinebus. Dangosodd y dadansoddiad fod opsiynau tactegol mwy ffafriol ar gael sef ymosodiad allanol ymosodol i'r ystafell wreiddiol a oedd yn hawdd ei chyrchu o ochr yr eiddo neu ymosodiad mewnol ymosodol drwy'r drysau patio cefn a fyddai wedi bod drwy fent y fewnfa gyda'r gwynt wrth gefn y tîm offer anadlu.

339. Mae hon yn enghraifft o achos fu bron â digwydd na chafodd ei gydnabod felly, ond mae hefyd yn tynnu sylw at y cyfraniad sylweddol y gall ymchwiliad i dân ei wneud i'r broses o adolygu digwyddiadau. Rwy'n argymell yn gryf bod GTACAGC yn defnyddio'r arbenigedd ymchwilio i danau sydd ganddynt yn y Gwasanaeth i'r eithaf i gefnogi'r broses sicrwydd gweithredol.

Trefniadau sefydliadol ar gyfer monitro, archwilio ac adolygu perfformiad gweithredol - crynodeb

340. O ran daearyddiaeth, GTACAGC yw'r trydydd GTA mwyaf yn y DU. Ar wahân i Aberystwyth mae eu holl orsafoedd llawn amser yn ne'r ardal diriogaethol (Rhanbarthau'r De a'r Gorllewin). Nid ydynt yn derbyn yr adnoddau i'r graddau y mae GTA De Cymru yn eu derbyn. Mae argaeledd diffoddwyr tân dros dro (ar alwad) yn dod yn fwyfwy heriol a gall arwain at amseroedd ymateb hir iawn (mwy na 30 munud) ar gyfer cerbydau tân a hyd yn oed yn hirach i Swyddogion Tactegol oherwydd eu pellteroedd teithio.

341. Felly, nid wyf yn tanbrisio'r heriau sy'n eu hwynebu wrth sicrhau proses gadarn o sicrwydd gweithredol ac yn enwedig monitro digwyddiadau'n weithredol.

342. Mae gan GTACAGC broses glir a sefydledig o sesiynau ôl-drafodaeth, cyflwyno'r ffurflenni monitro gweithredol hyd at y Grŵp Dysgu Gweithredol a'r mecanweithiau gwneud penderfyniadau yn dilyn hynny. Ceir tystiolaeth y cyfeirir ati yn yr adroddiad hwn i ddangos effeithiolrwydd y broses ac rwyf wedi derbyn tystiolaeth bellach ar ôl yr arolygiad. Wedi dweud hynny, nid yw'r materion sy'n peri pryder yr wyf wedi tynnu sylw atynt yn Adran 1 yr adroddiad hwn wedi'u nodi ac eithrio drwy astudiaeth achos yr ymchwiliad tân ac ni weithredwyd arnynt i newid y dull tactegol diofyn. Rwyf o'r farn, fodd bynnag, fod hynny oherwydd y diffygion yr wyf wedi tynnu sylw atynt yng nghynnwys y GGSau, NGWau a'r pecynnau hyfforddi nag oherwydd diffygion gyda'r broses sicrwydd gweithredol.

343. Mae gan y Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol gyfrifoldeb corfforaethol dros sicrwydd gweithredol ochr yn ochr ag ymchwil a datblygu, offer gweithredol, hydrantau a chyflenwadau dŵr a gwybodaeth weithredol (Gwybodaeth Risgiau sy'n Benodol i'r Safle a Chynlluniau Tactegol Gweithredol). Mae hyn yn cynnwys sawl maes risg hanfodol sydd, heb os, yn arwain at lwyth gwaith sylweddol.

344. Rwyf o'r farn y byddai llawer o fudd mewn cael Tîm Sicrwydd Gweithredol pwrpasol i ganolbwyntio ar fonitro, archwilio ac adolygu digwyddiadau gweithredol. Fodd bynnag, rwy'n cydnabod y gallai heriau o ran adnoddau olygu nad yw hyn yn ymarferol.

345. Mae'r trefniadau ar gyfer monitro digwyddiadau'n weithredol yn gwneud synnwyr o ystyried yr adnoddau sydd ar gael i'r Gwasanaeth a'r ddaearyddiaeth. Fodd bynnag, rwyf o'r farn y gellid cryfhau'r trefniadau hyn.

346. Pwrpas datgan modd tactegol ar y neges hysbysol gyntaf mewn digwyddiad yw cofnodi canlyniadau'r asesiad risg deinamig a gynhaliwyd gan Reolwr y Digwyddiad. Mae'r neges hysbysol gyntaf hon yn gyfle i grisialu maint y peryglon y mae Rheolwr y Digwyddiad wedi'u nodi a'r tactegau mesurau rheoli y maent yn bwriadu eu defnyddio i'w lliniaru ac i ddatrys y digwyddiad.

347. Cynnwys nodweddiadol neges hysbysol o'r dadansoddiad yn yr adroddiad hwn yw*‘2BA, hose reel, offensive mode’*. Mae hyn fel arfer yn dilyn neges gychwynnol sy'n nodi 'mwg yn codi' neu 'ar dân'.

348. Pe bai'n ofynnol i Reolwr y Digwyddiad nodi'r prif berygl ochr yn ochr â'r tactegau mesurau rheoli, gallai hyn ymddangos fel a ganlyn:

‘Ground floor fully involved in fire, offensive exterior attack using a 45mm jet, transitioning to an offensive interior attack using a 45mm jet once knockdown is achieved, offensive mode’

349. Byddai neges o'r fath yn gwasanaethu dau bwrpas.

350. Yn gyntaf, o safbwynt monitro gweithredol byddai'n rhoi hyder i'r Swyddog sy’n monitro'r digwyddiad fod mesurau rheoli priodol yn cael eu defnyddio i liniaru'r perygl a nodwyd. Yn yr enghraifft a ddefnyddir uchod, pe bai'r opsiwn tactegol yn unrhyw beth llai na jet 45mm (hy rîl pibell pwysedd uchel 19mm), yna byddai cyfle i'r Swyddog sy’n monitro'r digwyddiad i ymyrryd, er o bell. Byddai hefyd yn atgyfnerthu'r Broses Rheoli Penderfyniadau sy'n cael ei defnyddio gan Reolwr y Digwyddiad ac osgoi'r posibilrwydd o fabwysiadu tacteg ddiofyn fel sy’n digwydd nawr, yn fy marn i, ond hefyd wedi'i hategu gan ddadansoddiad o’r tactegau a fabwysiadwyd yn y 146 o ddigwyddiadau a ystyriwyd yn yr adroddiad hwn.

351. Yn ail, o safbwynt archwilio ac adolygu digwyddiadau ni fyddai unrhyw amheuaeth ynghylch y tactegau a oedd wedi'u defnyddio. Gellid asesu eu heffeithiolrwydd yn ôl maint y ddifrod ar ddiwedd y digwyddiad, a fyddai'n cael ei nodi ar y neges Stop, a thrwy ddadansoddi unrhyw adroddiad ymchwiliad tân.

352. Byddai angen i'r Gwasanaeth benderfynu sut y dylid llunio a mynegi neges o'r fath ond o’i rhyddhau yn gyflym, credaf y byddai'n cael effaith uniongyrchol a buddiol ar ddiogelwch y diffoddwr tân a diogelwch y cyhoedd. Am y rheswm hwnnw, rwy'n gwneud argymhelliad i’r perwyl hwn yn adran nesaf yr adroddiad hwn.

Adran 3

Argymhellion

353. Mae'r argymhellion o'r 3 Adolygiad Thematig blaenorol y cyfeiriwyd atynt yn yr adroddiad hwn oll yn uniongyrchol berthnasol i faterion a nodwyd yn ystod yr arolygiad. Mae GTACAGC wedi gwneud cynnydd yn erbyn sawl un o'r argymhellion, ac mae hyn i'w groesawu, ond mae angen eu gweithredu'n llawn i sicrhau eu bod yn cael yr effaith orau bosibl.

Argymhelliad 1: Dylid gweithredu holl argymhellion yr Adolygiadau Thematig blaenorol yn llawn ac erbyn mis Gorffennaf 2025 fan bellaf.

354. Cyhoeddwyd canllawiau gweithredol 'Foundation for Firefighting' a 'Firefighting' ar 1 Hydref 2024. Mae'n rhaid i bob un o'r 3 GTA yng Nghymru nawr adolygu a diwygio eu canllawiau gweithredol ar gyfer ymladd tân. Nid yw'n rhesymegol i bob Gwasanaeth wneud hyn yn unigol. Yn unol â hynny, rwyf wedi diwygio Argymhelliad 2 o adroddiad arolygiad De Cymru i adlewyrchu nod Cymru gyfan.

355. Mae'r canllawiau gweithredol a ddatblygwyd gan Fire Rescue Victoria sydd wedi'u rhannu â GTACAGC a GTADC yn fan cychwyn da ar gyfer y gwaith hwn ochr yn ochr â 'NFPA 1700 Guide to structural firefighting (Pennod 10 Tactical Considerations)' a chyhoeddiad Brandweeracadamie 'The renewed view of firefighting – An evidence-based approach'.

Argymhelliad 2: Dylai GTACAGC gydweithio â GTA De Cymru a Gogledd Cymru i gynnal adolygiad sylfaenol ac ailysgrifennu GGSau, NGWau ymladd tân neu'r hyn sy'n cyfateb iddynt. Dylai'r adolygiad hwn sicrhau bod gwybodaeth am beryglon ymladd tân a thactegau mesurau rheoli yn wyddonol gywir, yn adlewyrchu'r ymchwil fwyaf cyfredol ac yn cael eu mynegi'n glir ac yn ddiamwys mewn un ddogfen ganllaw sy'n hygyrch i bob diffoddwr tân. Dylai'r gwaith ar yr argymhelliad hwn ddechrau ar unwaith gyda chanllawiau wedi'u diweddaru a'u cyhoeddi erbyn mis Mawrth 2025 fan bellaf.

356. Fel y nodwyd yn adroddiad arolygu De Cymru, dim ond cam cyntaf newid arferion sydd wedi'u gwreiddio'n ddwfn fydd ailysgrifennu'r canllawiau gweithredol. Bydd angen rhaglen gynhwysfawr o ailhyfforddi i newid y dull diofyn cyfredol ac yna raglen barhaus o hyfforddiant gloywi. Bydd hyn yn gofyn am fuddsoddiad sylweddol o ran amser ac ymdrech, ond mae'n hanfodol i wella diogelwch diffoddwyr tân a diogelwch y cyhoedd.

Argymhelliad 3: Ochr yn ochr ag Argymhelliad 2 rhaid datblygu rhaglen hyfforddi gynhwysfawr. Dylid gwneud hyn mewn cydweithrediad â GTA De Cymru a Gogledd Cymru. Rhaid i becynnau gwybodaeth sylfaenol ar system LearnPro adlewyrchu'n llawn gynnwys y GGSau fydd wedi'u diweddaru. Dylid datblygu deunydd micro-ddysgu ar gyfer pob tacteg mesur rheoli i roi'r llyfrgell adnoddau gorau posibl o gymhorthion hyfforddi i Reolwyr Criw a Gwylfa i ategu'r gwaith o ddarparu hyfforddiant gloywi sgiliau ymarferol yn yr orsaf.

Gyda'i gilydd, ac yn amodol ar astudiaeth amser a symudiad, bydd y pecynnau hyn yn golygu bod gwerth amser ystyrlon yn sail i ddyrannu blociau o amser yn nhrefniadau gwaith yr orsaf. Dylai'r gwaith ar yr argymhelliad hwn ddechrau ar unwaith gyda phecynnau hyfforddi yn cael eu diweddaru a'u cyhoeddi erbyn mis Gorffennaf 2025 fan bellaf.

357. Mae'r trefniadau sicrwydd gweithredol yn y Gwasanaeth yn adlewyrchu'r adnoddau sydd ar gael i raddau helaeth. Nid oes Tîm Sicrwydd Gweithredol pwrpasol i fynychu digwyddiadau at ddibenion monitro digwyddiadau'n weithredol. Yn hytrach, Y Rheolwyr Tactegol sydd ar ddyletswydd sy'n gyfrifol am gynnal gwaith monitro digwyddiadau'n weithredol. Y Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol sy'n gyfrifol am oruchwylio'r swyddogaeth sicrwydd gweithredol ond mae oedi'n bosibl cyn iddynt gael gwybod am achosion risg critigol mewn digwyddiadau oherwydd yr amser y gallai gymryd i ffurflen monitro gweithredol gael ei chyflwyno.

Argymhelliad 4: Er mwyn sicrhau bod y materion a nodwyd mewn digwyddiadau yn cael eu cofnodi'n syth, dylai'r Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol gynnal cyfarfodydd dyddiol wrth newid shifft gyda phob swyddog tactegol sydd ar ddyletswydd yn bresennol ynddynt i adolygu pob digwyddiad a ddigwyddodd dros y 24 awr flaenorol. Byddai hyn yn rhoi rhybudd ymlaen llaw i'r Tîm Offer a Sicrwydd Gweithredol am faterion a nodwyd y gallent weithredu arnynt ar unwaith heb orfod aros i ffurflen monitro gweithredol gael ei chyflwyno.

358. Mae'r neges hysbysol gyntaf o ddigwyddiad lle caiff modd tactegol eu datgan, yn gyfle i grisialu maint y peryglon y mae Rheolwr y Digwyddiad wedi'u nodi a'r tactegau mesurau rheoli y maent yn bwriadu eu defnyddio i'w lliniaru ac i ddatrys y digwyddiad.

359. Pe bai'r neges hon yn nodi'r prif berygl a'r tactegau mesurau rheoli sy'n cael eu defnyddio ochr yn ochr â'r modd tactegol byddai hyn yn cael ei gofnodi ar log y digwyddiad ond gellid ei fonitro'n fyw drwy brif radio'r drefn hefyd. Gallai unrhyw ddiffyg cyswllt amlwg rhwng y perygl a'r dacteg mesur rheoli gael ei nodi mewn amser real a gellid mynd i'r afael ag ef o bosibl cyn digwyddiad diogelwch andwyol.

Argymhelliad 5: Dylai GTACAGC gyflwyno'r cysyniad o neges hysbysol gyntaf sy'n nodi'r prif beryglon a'r tactegau mesur rheoli a ddefnyddir ochr yn ochr â'r modd tactegol. Byddai'r un peth yn berthnasol i unrhyw negeseuon hysbysol dilynol.

360. Mae maint daearyddol ardal GTACAGC yn golygu y gallai fod yn rhaid i Swyddogion Tactegol sy'n cael eu hanfon i ddigwyddiadau deithio pellteroedd gormodol, weithiau yn y nos ar ffyrdd gwledig. Byddai hysbysu ail swyddog i fonitro'r digwyddiad yn weithredol er mwyn caniatáu i'r Swyddog a oedd yn cael ei anfon i'r digwyddiad ganolbwyntio'n llwyr ar yrru yn fesur rheoli effeithiol o dan yr amgylchiadau hyn.

Argymhelliad 6: Ar gyfer dibenion rheoli risgiau ar y ffyrdd dylai GTACAGC ffurfioli'r broses o hysbysu Swyddog ar lefel uchaf nesaf y System Rheoli Digwyddiadau ar unwaith at ddibenion monitro digwyddiadau'n weithredol.

Byddai hyn yn caniatáu i'r Swyddog sy'n ymateb o dan amodau ymateb brys ganolbwyntio'n llwyr ar yrru heb orfod ceisio monitro unrhyw ddatblygiadau gyda'r digwyddiad hefyd. Unwaith y byddant yn cyrraedd, byddent yn cysylltu â'r Swyddog sy'n gyfrifol am fonitro digwyddiadau'n weithredol a fyddai'n rhoi'r wybodaeth ddiweddaraf iddynt am y digwyddiad ac yn rhannu eu harfarniad o'r datblygiadau ac unrhyw feysydd sy'n peri pryder posibl.

Diolchiadau

Hoffwn gofnodi fy niolch i'r bobl ganlynol:

Y Prif Swyddog Tân, Roger Thomas, GTACAGC, am hwyluso'r arolygiad ac am roi mynediad llawn i mi i system mobileiddio GTACAGC a'r mewnrwyd drwy liniadur GTACAGC.

Mydrian Harries, Prif Swyddog Cynorthwyol, GTACAGC am roi gliniadur a'r caniatâd angenrheidiol i mi gael mynediad at system mobileiddio a mewnrwyd GTACAGC.

Sam Thomas, Cynorthwyydd Gweithredol GTACAGC, am drefnu grwpiau ffocws, cyfweliadau strwythuredig ac ymweliadau â gorsafoedd.

Steff Herdman, Cerys Myers a Zoe Granville, Cangen Dân Llywodraeth Cymru, am eu cefnogaeth ar fy ymweliadau â'r gorsafoedd.

Swyddog yr Orsaf Gerard Mann, Achub Tân Victoria, am wirio ffeithiau technegol cynnwys yr adroddiad mewn perthynas ag ymchwil i ymladd tân.

Robert Scott QFSM, Prif Arolygydd EF Gwasanaeth Tân ac Achub yr Alban, am adolygiad gan gymheiriaid yr adroddiad.