



**Gofynion technegol ar gyfer cyflwyno eitemau ffurf fer a nawdd ar gyfer S4C
Mawrth 2021.**

Mae'r ddogfen hon yn ganllaw cyflawn i'r safonau technegol sy'n ofynnol ar gyfer eitemau Darlledu Ffurf Fer ar gyfer S4C.

Yn benodol: Eitemau Hyrwyddo, Bympars Cyffyrdd ac Idents yr Orsaf.

Mae'r safonau'n cynnwys:

- **Manylebau technegol**, h.y. y dulliau cynhyrchu technegol y mae'n rhaid eu defnyddio, a'r paramedrau y mae'n rhaid i'r holl ddeunydd eu bodloni er mwyn bod yn dderbyniol i'r darlledwr.
- **Gofynion ansawdd llun a sain**, sydd hefyd yn rhoi cyfrifoldeb ar gynhyrchwyr deunydd. Mae asesu ansawdd yn faes goddrychol yn ôl ei natur ac mae'n dibynnu'n fawr ar natur y cynnwys. Mynegir rhai o'r Gofynion Ansawdd mewn termau cymharol ("rhesymol", "ddim yn ormodol" ac ati), a bydd yn rhaid dyfarnu a gaiff disgwyliadau ansawdd y gynulleidfa darged eu bodloni, a ph'un ai fydd y darlledwr o'r farn ei fod wedi cael gwerth am arian.
- **Gofynion cyfleu**, sy'n nodi ffurf a phatrwm y deunydd.

Rhaid i bob deunydd a gyflëir i'w ddarlledu fodloni proses rheoli ansawdd a bennir gan S4C. Mae hyn yr un mor berthnasol i unrhyw ddeunydd hyrwyddo neu hysbysebion a gaiff eu cyfleu'n uniongyrchol i S4C. Gall unrhyw ddeunydd sy'n methu'r broses reoli ansawdd gael ei wrthod a'i ddychwelyd at y cyflenwr i'w atgyweirio. Rhaid i ffeiliau gael eu cyflwyno gydag adroddiad rheoli ansawdd awto cydnabyddedig megis Baton neu Vidchecker a rhaid i hwn gynnwys neu ddod gydag adroddiad cydymffurfiaeth PSE.

Cyfrifoldeb technegol a manylion cyswllt:

Cyfrifoldeb Cyffredinol

Mae'n ofynnol i S4C gyda'i phartneriaid technegol sicrhau bod ansawdd technegol cynnwys yn cael ei gynnal i safon foddhaol a safon y diwydiant.

Yn y lle cyntaf, dylid cyfeirio unrhyw ymholiadau technegol manwl at Brif Swyddog Technegol S4C drwy e-bost – pst@s4c.cymru – ar gyfer pob ymholiad arall cysylltwch â'r Adran Gwasanaethau Rheoli Cynnwys, neu ewch i wefan gynhyrchu S4C:

<http://www.s4c.cymru/cy/cynhyrchu/page/1154/canllawiau/>

Cyswllt Technegol

Gellir cysylltu â'r Tîm Rheoli Cyfryngau (MCT) ar gyfer ymholiadau technegol sy'n effeithio ar ddarpariaeth ar unwaith (a ddiffinnir fel "ar y diwrnod") drwy e-bost Wales-MCT@bbc.co.uk neu ffoniwch 02920119307 (maent ar gael rhwng 0800 a 2200 yn ystod yr wythnos a 0800 – 2000 penwythnos a gwyliau cyhoeddus)

Ar gyfer pob ymholiad arall, cysylltwch â'r Adran Gwasanaethau Rheoli Cynnwys, neu ewch i wefan gynhyrchu S4C:

<http://www.s4c.cymru/cy/cynhyrchu/page/1154/canllawiau/>

Gofynion o ran y math o ffeil

Dylai unrhyw ffeiliau deunydd darlledu a gyflwynir i S4C sicrhau cydymffurfiaeth AS-11 DPP oni fydd cytundeb arbennig â'r Darlledwr.

Gofynion o ran enwi ffeil

Rhaid i unrhyw ffeiliau a gyflwynir i S4C ar gyfer eitemau cyflwyno ffurf fer neu nawdd gael eu henwi fel a ganlyn.

Fformat Gofynnol Ffeil	Enw Ffeil Enghreifftiol	Nodiadau
E.g. NAWXXXX	NAW1234	UID (Unique ID) bydd angen holi Anwen Thomas (Arolygydd Sianel).

Gofynion o ran enwi ffeil – Adroddiadau rheoli ansawdd

Bydd pob ffeil adrodd yn dilyn yr un drefn o ran ei henwi â ffeiliau deunydd MXF gydag enw'r adroddiad yn ddynodwr pellach ar ôl y tanlinellu.

Yr Adroddiad Epilepsi Ffotosensitif PSE = _PSE

Yr Adroddiad Rheoli Ansawdd Awto AQC = _AQC

Yr Adroddiad Rheoli Ansawdd Eyeball = _EYE

Mae rhai dyfeisiau AQC yn cyfuno'r adroddiadau PSE ac AQC ac mae eraill yn ei gwneud yn bosibl i gofnodi sylwadau â llaw o brawf Rheoli Ansawdd Eyeball. Gall darlledwyr dderbyn pob opsiwn ar yr amod bod yr hyn a gaiff ei gynnwys yn glir o enw'r ffeil.

Rhaid i adroddiadau Rheoli Ansawdd (AQC, Eyeball a PSE) gael eu cyfleu ar ffurf adroddiadau PDF a rhaid bod ganddynt yr un Manylion Adnabod deunydd a Rhif Fersiwn â ffeil y deunydd; fel sydd isod.

Fformat Gofynnol Enw Adroddiad	Enw Ffeil Enghreifftiol	Nodiadau
XXXXXXXX_PSE.pdf	NAW1234_PSE.pdf	Adroddiad PSE. Rhaid i Fanylion Adnabod Deunydd (NAW1234) gael eu darparu gan S4C
XXXXXXXX_PSE.pdf	NAW1234_PSE.pdf	Adroddiad AQC. Rhaid i Fanylion Adnabod Deunydd (NAW1234) gael eu darparu gan S4C
XXXXXXXX_EYE.pdf	NAW1234_EYE.pdf	Adroddiad EYE
XXXXXXXX_AQC_PSE.pdf Or XXXXXXXX_PSE_AQC.pdf	NAW1234_AQC_PSE.pdf	Adroddiad AQC a PSE gyda'i gilydd

Crynodeb

Dylai'r crynodeb ffeil fod yn Gymraeg yn unig, a dim mwy na 256 characters.
Nid yw'n orfodol ar gyfer eitem cyflwyno neu nawdd.

Rhaid i bob deunydd ffurf fer a nawdd a gyflwynir ar ffeil gynnwys elfennau yn y patrwm canlynol sy'n berthnasol i'r cod amser:

Cod amser	Hyd	Llun	Sain
09.59.30.00	20"	Bariau EBU (100/0/75/0 neu 100/0/100/0)	Tôn cysoni
09.59.50.00	7"	Cloc Ident	Distawrwydd
09.59.57.00 (dewisol)	2ffr	2 Ffrâm brig gwyn	Tôn 1 Ffrâm (ar ffrâm wen gyntaf y fideo)
09.59.57.00	3"	Du	Distawrwydd
10.00.00.00		Idents, Bympar neu Nawdd	Idents, Bympar neu Nawdd Distawrwydd erbyn y diwedd
Rhewi ar y diwedd	Lleiafswm o 5"	Rhewi neu 'living hold' wedi'r diwedd	Distawrwydd

DALIER SYLW FOD RHAID I AMSEROEDD Y CYNNEWYS FOD YN UNION Y HYN A GYTUNWYD O FLAEN LLAW GYDA S4C CYN CYFLEU – BYDD DEUNYDD GYDA AMSEROEDD ANGHYWIR YN CAEL EU GWRTHOD A DIM YN CAEL EU DARLLEDU.

Manylion cyfleu ffeil S4C

Ni allwn fynd â'r ddarpariaeth drwy dâp – y dull a ffeirir yw drwy Signiant ond gellir derbyn gyriannau disg galed (HDD) mewn rhai amgylchiadau ond gyda chaniatâd ysgrifenedig ymlaen llaw.

Fel arfer, cyflwynir mxp y cyfryngau a holl pdfs QC i S4C drwy borth cyflenwi'r Rhaglen Signiant.

Cyfrifon Signiant media shuttle: -

Bydd angen cyfrif meich hun arnoch i gael mynediad i'r porth Signiant, dylid gofyn am gyfrif newydd drwy o leiaf 48 awr ymlaen llaw drwy e-bost at:- Signiant - signiants4c@s4c.cymrusylwch na fydd unrhyw hen gyfrifon sy'n gysylltiedig ag S4C Parc Tŷ Glas yn gweithio).

	Tudalen
Cyfrifoldebau technegol a manylion cyswllt	2
Gofynion o ran y math o ffeil	3
Gofynion o ran enwi ffeil – Adroddiadau rheoli ansawdd	3
Patrwm ffeil (clociau cysoni ac ati)	4
Manylion cyfleu ffeil	4
1. GOFYNION ANSAWDD CYFFREDINOL	6
1.1 Ansawdd llun	6
1.2 Ansawdd sain	6
1.3 Defnydd gan bobl ag anableddau	7
2. GOFYNION TECHNEGOL – FIDEO	7
2.1 Fformat manylder uwch	7
Tarddiad	7
Ôl-gynhyrchu	7
Mudiant ffilm neu effaith ffilm	7
Y maes sy'n dominyddu	7
2.2 Cysoni fideo	8
2.3 Lefelau fideo a gamwt (signalau anghyfreithlon)	8
Mesur lefelau signal	8
Goddefiant signalau y tu allan i'r gamwt	8
2.4 'Blancio'	8
2.5 Cymhareb agwedd	8
2.6 Bocs llythyrau 'cymhareb sinemasgôp'	9
2.7 Epilepsi ffotosensitif (PSE)	9
Profi am fflachiau a phatrymau	9
Rhybuddion PSE	9
2.8 Ardaloedd diogel i gapsiynau	9
Ardaloedd diogel i gapsiynau 16:9	10
3. GOFYNION TECHNEGOL – SAIN	11
Gofynion sain stereo (R128)	11
Tonau cysoni stereo	11

1. Gofynion Ansawdd Cyffredinol

1.1 Ansawdd llun

Rhaid i'r llun fod wedi'i oleuo'n dda a bod yn rhesymol siarp ond heb fod yn artiffisial felly.

Rhaid i'r llun fod heb ormod o sŵn, gronynnau ac olion cywasgu digidol.

Rhaid i'r llun fod heb ormod o lathredd, adlewyrchiadau, baw lens, marciau a rhwystrau (e.e. clawr y lens), ac egwryiannau lens.

Rhaid i symudiadau ymddangos yn rhesymol llyfn a pharhaus, a rhaid iddynt beidio ag achosi i wrthrychau sy'n symud aflunio na thorri, nac achosi newidiadau mawr mewn cydraniad.

Rhaid i'r llun fod heb ormod o fathru du a chywasgu corolâu.

Rhaid i glipio uchafbwyntiau'n galed (e.e. gan gyfreithlonwyr) beidio ag achosi olion gweladwy ar y sgrin.

Ni chaniateir unrhyw aliasu llorweddol na fertigol y gellir sylwi arno h.y. llinellau tolciog, anwadaliadau cyfradd fframiau neu faes mewn manylder manwl.

Rhaid cyfleu lliw, yn enwedig tonau croen, yn gyson drwy gydol y deunydd, a rhaid cynrychioli'r olygfa a ddangosir yn realistig oni bai ei bod wedi'i haddasu fel effaith weledol sy'n hanfodol o safbwynt golygyddol.

Rhaid i'r llun fod yn sefydlog ac yn barhaus – h.y. dim neidio, symud, syflyd lefel na safle.

Ni chaniateir amlinellau / olion gweladwy o ganlyniad i brosesu digidol.

Ni chaniateir sŵn cwanteiddio y gellir sylwi arno.

Ni chaniateir olion na signalau annilys amlwg e.e. llinellu, atseinio, difwyno, atsain, saethu'n rhy bell, moiré, hymian, siarad ar draws ac ati.

1.2 Ansawdd sain

Rhaid recordio sain â microffonau wedi'u gosod mewn mannau priodol, gan roi cyn lleied â phosibl o sŵn cefndir a heb ystumio brigau.

Ni chaiff y sain gynnwys unrhyw signalau annilys megis clicio, sŵn, hymian ac unrhyw ystumio analog.

Rhaid i'r sain fod yn rhesymol barhaus ac wedi'i gymysgu a'i olygu'n llyfn.

Rhaid i lefelau sain fod yn briodol i'r olygfa a ddangosir ac ni ddylai'r amrediad dynamig fod yn ormodol. Rhaid iddynt fod yn addas i'r ystod gyfan o sefyllfaoedd gwranddo domestig.

Rhaid i sain stereo fod wedi'i gydbwyso'n briodol heb ddim gwahaniaethau cydwedd sy'n achosi canslo clywadwy mewn mono.

Ni chaiff y sain ddangos olion ymateb amledd a/neu ddynamig o ganlyniad i ostwng sain na systemau codio â chyfradd didau isel.

3 Defnydd gan bobl ag anableddau

Mae Deddf Cydraddoldeb 2010 (y Ddeddf Gwahaniaethu ar sail Anabledd gynt) yn ei gwneud yn ofynnol i ddarparwyr gwasanaethau gymryd camau cadarnhaol i sicrhau bod pobl ag anableddau'n gallu defnyddio eu gwasanaethau. Mae'n datgan, pan fydd darparwr gwasanaethau'n cynnig neu'n darparu gwasanaethau i'r cyhoedd, bod rhaid i'r darparwr gymryd unrhyw gamau rhesymol i'w gwneud yn haws i bobl anabl ddefnyddio'r gwasanaeth. Mae darlledwyr yn ddarparwyr gwasanaethau felly mae hyn yn berthnasol iddynt (Canllawiau'r Adran Diwylliant, Cyfryngau a Chwaraeon 2006).

Felly, mae'n ofynnol i gyflenwyr rhaglenni ystyried anghenion pobl â namau ar eu clyw neu eu golwg wrth gynhyrchu capsïynau, is-deitlau a graffeg, defnyddio trosleisiau, a chymysgu sain. Mae Deddf Cyfathrebu 2003 yn pennu targedau i ddarlledwyr (a fonitriwr gan Ofcom) i ddarparu is-deitlau, gwasanaethau arwyddo a gwasanaethau sain ddisgrifio, felly gellir gofyn i gyflenwyr ddarparu deunydd ychwanegol priodol.

I gael rhagor o wybodaeth, cyfeiriwch at y cyswllt technegol priodol ar dudalen flaen y ddogfen hon.

2. Gofynion Technolegol - Fideo

2.1 Fformat manylder uwch

Rhaid i bob deunydd a ddarperir ar gyfer darllediadau teledu manylder uwch (MU) yn y DU fodloni'r meini prawf canlynol: 1920 x 1080 picstel mewn cymhareb agwedd 16:9 25 ffrâm yr eiliad (50 maes) wedi'u rhyngweu – a elwir nawr yn 1080i/25 lliw wedi'i is-samplo ar gymhareb 4:2:2

Rhoddir manylion llawn y fformat MU yn ITU-R BT.709-5 Rhan 2.

Tarddiad

Ceir tarddu deunydd â sgan rhyngweol ('interlaced') neu sgan dilyniadol ('progressive'). Ceir cymysgu deunydd sgan rhyngweol a sgan dilyniadol o fewn rhaglen os yw hynny'n ofynnol am resymau golygyddol neu os yw natur y rhaglen yn mynnu deunydd o ffynonellau amrywiol.

Ôl-gynhyrchu

Rhaid i graffeg ac effeithiau symudol a gynhyrchir yn electronig (megis rholeri, symudiadau DVE, disodliadau, pylu a thoddi) gael eu cynhyrchu a'u hychwanegu wedi'u rhyngweu er mwyn atal crynu annerbyniol.

Mudiant ffilm neu 'effaith ffilm'

Nid yw'n dderbyniol saethu mewn 1080i/25 ac ychwanegu effaith mudiant ffilm yn y cyfnod ôl-gynhyrchu. Gall y rhan fwyaf o gamerâu Manylder Uwch recordio mewn naill ai 1080i/25 neu 1080p/25. Os yw mudiant ffilm yn ofynnol, recordio dilyniadol yw'r unig ddull derbyniol.

Y Maes sy'n dominyddu

Rhaid i doriadau mewn deunydd ddigwydd ar ffiniau fframiau (h.y. rhwng maes 2 a maes 1). Rhaid i fudiant mewn deunydd psf ddigwydd bob amser rhwng maes 2 a maes 1 (h.y. maes 1 yn dominyddu).

Sylwer – Mae'n bosibl saethu deunydd ar 1080p/50. Os gwneir hyn, rhaid cadw'r cydweddu cywir marciwr 2 wrth droi i lawr i 1080i/25 neu 1080psf/25.

2.2 Cysoni fideo

Rhaid i lefelau fideo rhaglenni fod mewn perthynas gywir â'u signalau cysoni cysylltiedig.

Rhaid i linellu fideo fod yn fariau lliw o'r math a elwir yn EBU 100% neu 75% (100/0/100/0) neu (100/0/75/0) ac yn llenwi'r rhastr 16:9. Nid yw bariau patrwm SMPTE yn dderbyniol

2.3 Lefelau fideo a gamwt (signalau anghyfreithlon)

Asesir signalau digidol manylder uwch yn unol ag argymhelliad ITU-RBT709-5 rhan 2.

Mesur lefelau signal

Fel rheol, mesurir lefelau fideo digidol â dyfais sy'n dangos olion fel monitor tonffurf traddodiadol. Mae hwn yn rhoi darlenniadau mewn mV (gan efelychu signal analog), neu fel canran o'r lefelau a ganiateir.

Diffinnir terfynau lefelau signalau drwy gyfeirio at lefel ddu enwol a lefel wen enwol. Mae'r lefel ddu'n golygu bod R, G a B i gyd ar sero (neu 0% neu 0mV) a'r lefel wen yw pob cydran ar 100% neu 700mV.

Mewn signal llun, caniateir i bob cydran amrywio rhwng 0 a 100% (neu 0mV a 700mV). Mae hyn yn gyfystyr â lefelau sampl digidol 16 a 235 (systemau 8 did) neu 64 a 940 (systemau 10 did).

Goddefiant signalau y tu allan i'r gamwt

Yn ymarferol, mae'n anodd osgoi cynhyrchu signalau sydd ychydig y tu allan i'r amrediad hwn, ac ystyrir ei bod yn rhesymol caniatáu goddefiant bach, a ddiffiniwyd fel a ganlyn dan EBU Rec103:

Rhaid i gydrannau RGB fod rhwng -5% a 105% (-35 a 735mV)

Rhaid i oleuder (y) fod rhwng -1% a 103% (-7mV a 721mV)

Gall gorsaethu a thansaethu am gyfnodau byr gael eu hidlo cyn mesur, ac ni chaiff gwall ei gofrestru oni bai bod y signalau y tu allan i'r gamwt yn rhoi cyfanswm sydd o leiaf 1% o faint y llun. Mae nifer o ddyfeisiau monitro ar gael i ganfod gwallau yn y fanyleb hon.

2.4 'Blancio'

Rhaid i ddelweddau MU lenwi'r maint llun gweithredol (1920 x 1080 picse). Ni chaniateir 'gwallau blancio' ar ddeunydd newydd, deunydd wedi'i drosi i fyny na deunydd archif.

Fodd bynnag, caniateir goddefiant dau bicsel yn ystod dilyniannau troshaen cymhleth neu raffeg wedi'i greu gan gyfrifiadur (CG) lle nad yw signalau allweddol, troshaenau graffeg nac effeithiau eraill yn gorchuddio'r ddelwedd gefndirol yn llwyr. Os bydd troshaenau neu signalau allweddol wedi'u hanimeiddio'n achosi uchafbwyntiau symudol ar ymyl y ddelwedd weithredol, mae'n well blancio'r picse hyn yn gyfan gwbl. Dylid darparu nodyn o godau amser y gwallau hyn a'r rhesymau drostynt gyda'r rhaglen a gyflëir.

2.5 Cymhareb agwedd

Rhaid cyfleu pob deunydd manylder uwch ar ffurf sgrin lydan 16:9. Mae hyn yn golygu bod yn rhaid i'r llun gweithredol lenwi sgrin 16:9.

2.6 Caffael ffilm manylder uwch

Nid ystyrir bod ffilm Super16 yn fanylder uwch, dim ots pa systemau trosglwyddo na phrosesu a ddefnyddir.

Mae'r stociau a'r mathau ffilm 35mm canlynol yn dderbyniol ar gyfer caffael manylder uwch:
3 perf – unrhyw indecs dinoethi er bod indecs dinoethi o 250 neu lai'n well.
2 perf – dim ond os defnyddir stoc golau dydd ag indecs dinoethi o 250 neu lai

I osgoi achosi problemau ag amgodio trawsyriant manylder uwch, dylai'r ffilm fod wedi'i dinoethi'n dda a heb ei gorfodi fwy nag un stop.

2.7 Epilepsi ffotosensitif (PSE)

Gall goleuadau sy'n crynu neu'n ysbeidiol a rhai mathau penodol o batrymau gweledol ailadroddol achosi problemau difrifol i wylwyr sy'n dueddol o ddiodeff epilepsi ffotosensitif. Mae plant a phobl ifanc yn eu harddegau'n arbennig o fregus. Mae holl sianeli teledu'r DU yn dod o dan gôd darlledu Ofcom 2009 sy'n datgan:

“Adran 2: Niwed a Thramgwydd:

2.12 rhaid i ddarlledwyr teledu ofalu am gadw lefel isel o risg i wylwyr sydd ag epilepsi ffotosensitif. Mewn achosion lle nad yw'n rhesymol ymarferol dilyn arweiniad ofcom (gweler gwefan Ofcom), a lle y gall darlledwyr ddangos bod cyfiawnhad golygyddol dros ddarlledu patrymau a/neu oleuadau sy'n fflachio, dylid rhoi rhybudd digonol i wylwyr ar lafar a hefyd, os yw'n briodol, ar ffurf testun ar ddechrau'r rhaglen neu'r eitem mewn rhaglen.”

Mae Cod Ofcom ar gael yn:

https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0011/132122/full-welsh-broadcast-code.pdf

Profi am fflachiau a phatrymau

Rhaid i bob deunydd a gyflëir ar gyfer ei ddarlledu ar y teledu gael ei brofi gan ddefnyddio meddalwedd profi PSE seiliedig ar ffeiliau, er enghraifft, Vidchecker neu Baton. Bydd unrhyw fethiant o gwbl yn golygu gwrthod y rhaglen, a rhaid i unrhyw adrannau yr effeithir arnynt gael eu hatgyweirio a'u hailbrofi cyn cael eu derbyn. Bydd darlledwyr, yn ôl eu disgresiwn, naill ai'n profi'r rhaglen yn ystod y broses reoli ansawdd, neu bydd angen cyfleu tystysgrif pasio FPA Harding neu Gordon ynghyd â'r tâp.

Rhybuddion darllediadau PSE

Dim ond dan amgylchiadau eithriadol y ceir defnyddio rhybuddion llafar neu rybuddion testun ar y sgrin ar ddechrau rhaglen pan:

Mae'r cynnwys perthnasol yn rhan gwbl annatod ac angenrheidiol i gyd-destun y rhaglen ac mae caniatâd i ddefnyddio'r cynnwys perthnasol wedi'i roi gan y darlledwr perthnasol a'i gofnodi'n ysgrifenedig gan y sawl sy'n gyfrifol am gomisiynu /cynnwys golygyddol.

Bydd hysbysiadau ymlaen llaw a gofynion cynllunio'n amrywio yn ôl y darlledwr.

2.8 Ardaloedd diogel i gapsiynau

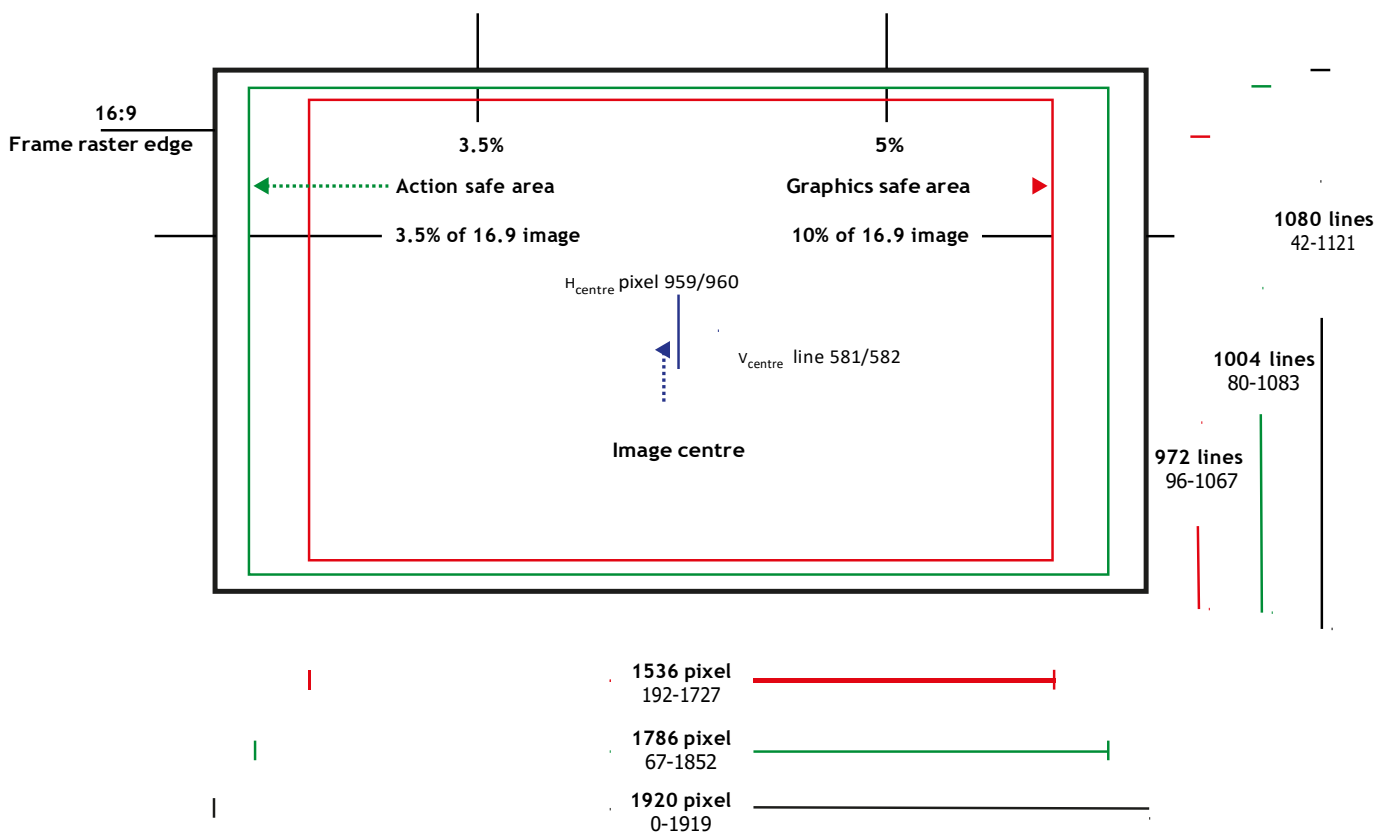
Rhaid i gapsiynau a chlodrestri fod yn glir ac yn ddarllenadwy, a rhaid iddynt fod o fewn yr ardaloedd diogel a bennir.

Rhaid i bob maint ffont fod yn ddarllenadwy mewn MU, a hefyd ar ôl trosi i lawr ar gyfer gwylwyr SD. Er mwyn cyflawni hyn, bydd rhaid i bob llythyren fod yn 26 llinell sgan (Manyllder Uwch) o leiaf. Mae tair prif ardal ddiogel i gapsiynau wedi'u diffinio ar gyfer deunydd 16:9 i'w darlledu yn y DU:

16:9 sy'n addas ar gyfer darlledu digidol yn unig

Ardal Ddiogel i Gapsiynau	Diffinnir fel (%)	Picseli MU (cynwysedig)	Rhifau llinellau teledu
* Diogel i Gapsiwn 16:9	80% o'r Lled Gweithredol 90% o'r Uchder Gweithredol	192 – 1727 55 – 1026	48 i 532 (F1) a 611 i 1095 (F2)

Ardal ddiogel i gapsiynau a gweithredu 16:9



3. Gofynion Technegol - Sain

Gofynion sain stereo

Ar hyn o bryd, rhaid cyfleu pob deunydd â sain Stereo.ⁱ

Os yw'r deunydd yn cynnwys sain, dylai gydymffurfio â R128 ar gyfer deunydd ffurf fer.

Rhaid i draciau stereo gludo sain ar y ffurf A/B (Chwith/Dde).

Cydwedd stereo

Rhaid gallu cymysgu sain rhaglenni stereo i lawr i mono heb achosi unrhyw ganslo cydwedd y gellir sylwi arno.

Os defnyddir sain â tharddiad mono, rhaid ei recordio fel mono deuol, fel y gellir ei drin yn union fel stereo. Rhaid iddo fodloni'r holl safonau stereo o ran lefelau, cydbwysedd a chydweidd.

Tonau cysoni stereo

Rhaid i bob trac stereo ddefnyddio EBU tôn 1KHz (ident chwith). Rhaid i bob tôn fod yn sinwsoidaidd, heb ddim aflunio ac â chydweidd cydlynol rhwng sianeli.

Diffinnir lefel Cyfeirnod Sain Digidol fel 18dB islaw'r gwerth codio uchaf (-18dBFS) yn unol ag argymhelliad ymarfer EBU R68.