Bwrdd Uchelgais Economaidd Gogledd Cymru
North Wales Economic Ambition Board

ADRODDIAD I FWRDD UCHELGAIS ECONOMAIDD GOGLEDD CYMRU
19 GORFFENNAF 2024

TEITL: LPWAN (Low-Power, Wide-Area Network) - Achos Cyfiawnhad Busnes

AWDUR: Stuart Whitfield - Rheolwr y Rhaglen Ddigidol

1. PWRPAS YR ADRODDIAD

1.1. Pwrpas yr adroddiad yw cyflwyno Achos Cyfiawnhad Busnes LPWAN i'w ystyried gan y Bwrdd.

2. Y PENDERFYNIAD A GEISIR

2.1. Bod y Bwrdd yn cymeradwyo'r Achos Cyfiawnhad Busnes ar gyfer y prosiect LPWAN ac awdurdodi'r Cyfarwyddwr Portffolio, mewn ymgynghoriad â'r Cadeirydd, yr Is-gadeirydd, Swyddog Adran 151 a'r Swyddog Monitro, i gaffael a sefydlu'r fframweithiau gofynnol i gyflawni'r prosiect, yn amodol ar y Swyddfa Rheoli Portffolio yn ymdrin â'r materion sy'n parhau sydd wedi'u nodi yn adran 7.1 yr adroddiad.

2.2. Bod y Bwrdd yn nodi'r broses ar gyfer cael mynediad at gyllid drwy'r fframweithiau yn cynnwys cyflwyno cynllun cyflawni ar gyfer pob ardal awdurdod lleol a dirprwyo awdurdod i'r Cyfarwyddwr Portffolio mewn ymgynghoriad a'r Aelod Arweiniol ar gyfer y Rhaglen Ddigidol a'r Bwrdd Rhaglen Ddigidol i gymeradwyo'r cynlluniau cyflawni a dirprwyo i'r Cyfarwyddwr Portffolio yn unig y dyraniad cyllid dilynol drwy'r fframweithiau.

2.3. Bod y Bwrdd yn nodi bod yr Achos Cyfiawnhad Busnes LPWAN yn is-gyfres o'r prosiect Campysau Cysylltiedig mwy y bydd y cyllid yn cael ei ddyrannu ohono ac yn cytuno i'r egwyddor bod unrhyw danwariant yng nghyllideb y prosiect LPWAN yn cael ei glustnodi i'r prosiect Campysau Cysylltiedig yn y lle cyntaf.

3. Y RHESYMAU DROS Y PENDERFYNIAD

3.1. Ceisio cymeradwyaeth y Bwrdd i'r Achos Cyfiawnhad Busnes Llawn ar gyfer Prosiect LPWAN.

3.2. Fel prosiect sy'n cael ei gyflawni gan Uchelgais Gogledd Cymru, mae angen cymeradwyaeth gan y Bwrdd i sefydlu'r fframweithiau fydd yn cyflawni'r prosiect. Oherwydd natur a gwerth y prosiect, yn unol â chanllawiau 'Better Business Case' cyflwynir Achos Cyfiawnhad Busnes sy'n gofyn am gymeradwyaeth sengl gan y Bwrdd yn unig.

4. CEFNDIR A PHROSES

4.1. Mae Cynllun Twf Gogledd Cymru yn gytundeb rhwng Llywodraeth y DU, Llywodraeth Cymru a Bwrdd Uchelgais Economaidd Gogledd Cymru i gyflawni buddsoddiad trawsffurfiol o £1 biliwn yn economi'r Gogledd. Nod y Cynllun Twf yw adeiladu economi mwy bywiog, cynaliadwy a gwydn yn y Gogledd, gan adeiladu ar ein cryfderau i roi hwb i gynhyrchedd wrth fynd i'r afael â heriau a rhwystrau economaidd hir-dymor i gyflawni twf cynhwysol.

4.2. Yn unol â chytundeb terfynol y Cynllun Twf, caiff achosion busnes eu datblygu ar gyfer pob prosiect o fewn y Cynllun Twf, yn unol â'r canllawiau 'Better Business Case' a ddatblygwyd gan Lywodraeth Cymru a Thrysorlys EF. Bydd pob achos busnes yn cynnwys pum achos a fydd yn rhoi sylw i gwestiynau allweddol a dylid eu cefnogi gan weithdai. Mae'r canllaw yn caniatáu i Achosion Cyfiawnhad Busnes un cam gael eu defnyddio ar gyfer prosiectau o werth a risg isel-canolig.

4.3. Mae Bwrdd Uchelgais Economaidd Gogledd Cymru yn gweithredu fel y corff sy'n gwneud penderfyniadau ar gyfer Cynllun Twf Gogledd Cymru. Llywodraeth Cymru a Llywodraeth y DU yw arianwyr y Cynllun Twf sy'n cadw rôl wrth gymeradwyo'r broses sicrwydd y mae pob prosiect wedi ymgymryd â hi. Bydd y broses sicrwydd y bydd y prosiectau'n ymgymryd â hi wedi'i chynnwys yn yr holl adroddiadau i'w hystyried.

4.4. Mae'r Achos Cyfiawnhad Busnes (BJC) LPWAN yn nodi'r achos strategol, dadansoddiad o opsiynau, y llwybr caffael, cyllid a fforddiadwyedd a threfniadau cyflawni ar gyfer cyflwyno, monitro a gwerthuso'r cynllun yn llwyddiannus.

4.5. Mae'r Swyddfa Rheoli Portffolio wedi ymgymryd ag adolygiad o'r Achos Busnes fydd yn cael ei gwblhau'n derfynol cyn ei gyflwyno i'r Bwrdd Uchelgais, gan gynnwys gan yr ymgynghorwyr achos busnes allanol, Hatch Regeneris. Mae'r Byrddau Prosiect a Rhaglen wedi cwblhau adolygiad o'r prosiect.

4.6. Os byddai'r Bwrdd Uchelgais yn cymeradwyo'r Achos Cyfiawnhad Busnes, hwn fyddai'r penderfyniad buddsoddi olaf ar gyfer y prosiect a byddai'n galluogi'r Swyddfa Rheoli Portffolio i fwrw ymlaen i gaffael y fframweithiau gofynnol a lansiad y prosiect. Bydd cyflwyniad y prosiect yn destun cymeradwyo cynlluniau gweithredu lleol gyda phob cyngor sy'n cymryd rhan.

4.7. Pe byddai'r Bwrdd yn penderfynu peidio â chymeradwyo'r Achos Cyfiawnhad Busnes, gall wrthod yr achos busnes yn llwyr neu ofyn am ragor o wybodaeth i'w chynnwys mewn fersiwn diwygiedig o'r achos busnes i'w ystyried.

5. CYFLWYNIAD I'R PROSIECT LPWAN

5.1. Bu i'r Rhaglen Ddigidol nodi'r angen am fuddsoddiad mewn LPWAN (Low-Power, Wide-Area Network) yn Achos Busnes y Rhaglen yn 2020, fel ymyrraeth gyda ffocws gwledig yn y lle cyntaf. Mae'r prosiect yn rhan o'r Portffolio a gymeradwywyd gan Lywodraethau'r DU a Chymru yng Nghynllun Twf Gogledd Cymru. Dyma brosiect i gyflawni isadeiledd digidol law yn llaw â'r prosiect 4G+ (rhwydweithiau symudol), y prosiect Ffibr Llawn (rhwydweithiau ffibr optig), y

prosiect Yr Ychydig % Olaf (band llydan) a'r prosiect Di-Wifr Uwch (technolegau di-wifr megis 5G). Mae'r Rhaglen Ddigidol hefyd yn cefnogi Prifysgol Bangor gyda buddsoddiad yn y prosiect Canolfan Prosesu Signalau Digidol (DSP), sy'n gysylltiedig â gwaith ymchwil a datblygu technolegau telathrebu. Mae'r prosiect LPWAN yn eistedd yn y prosiect Campysau Cysylltiedig cyffredinol, wrth ymyl y Di-wifr Uwch.

5.2. Mae LPWAN yn gyfres eang o dechnolegau sy'n cefnogi'r rhaglenni 'Rhyngrwyd Pethau' (IoT) ac mae sawl opsiwn yn cael ei fabwysiadu'n fyd-eang i gefnogi gweithgarwch economaidd ar draws sawl diwydiant. Yn y DU, mae LPWAN yn cael ei fabwysiadu yn gynyddol i wasanaethu defnyddwyr lle mae gofyn am fonitro asedau ac amgylcheddau o bell mewn ffordd sy'n gost effeithiol, na fyddai'n fforddiadwy fel arall. Mae'r dechnoleg yn caniatáu capasiti mwy ar gyfer casglu a monitro data ac yn galluogi gwelliannau arwyddocaol mewn effeithlonrwydd a chynhyrchedd busnes pan maent yn cael eu defnyddio yn briodol.

5.3. Yng Ngogledd Cymru, y prif fath o dechnoleg LPWAN sy'n cael ei ddefnyddio yn eang gan y sector cyhoeddus yw LoRaWAN (Long Range Wide Area Networks), yn enwedig gan gynghorau a landlordiaid cymdeithasol cofrestredig. Tra bod rhai cynghorau wedi datblygu cynefindra cryf gyda'r dechnoleg a'r cyfleoedd y mae'n ei gyflwyno, mae eraill ar gam cynharach o'i fabwysiadu. Mae Cyngor Bwrdeistref Sirol Wrecsam wedi buddsoddi mewn LoRaWAN yn ystod 2023/24, gan dreialu ceisiadau amrywiol yn llwyddiannus sy'n gysylltiedig â rheoli meysydd parcio ac yn fwy diweddar monitro amodau amgylcheddol mewn adeiladau i gefnogi rheoli effeithiolrwydd ynni. Mae'r Cyngor yn ddiweddar wedi ennill gwobr RTPI Wales Excellence in Plan Making Practice ar gyfer Cynllun Lleoedd Digidol Wrecsam, yn rhannol yn sgil ystyried LoRaWAN. Mae Cyngor Bwrdeistref Sirol Conwy wedi treialu amrediad eang o geisiadau, gan gynnwys monitro'r risg llifogydd, mewn-adeiladu amodau amgylcheddol a monitro rheweiddiad o bell, er enghraifft. Hefyd, mae Cyngor Gwynedd wedi sefydlu'r defnydd o LoRaWAN ar gyfer monitro'r risg o lifogydd ac yn nodi'r dechnoleg yn ei Strategaeth Ddigidol gorfforaethol. Mae'r landlord cymdeithasol, Adra, wedi gosod sensoriaid LoRaWAN yn helaeth ledled ei ystâd i gefnogi gyda monitro amodau yn ei eiddo ac mae gwaith yng Nghyngor Sir Ddinbych hefyd wedi nodi LoRaWAN fel dull sy'n cael ei ffafrio o sicrhau cydymffurfiaeth â'r rheoliadau tai, sy'n cael ei yrru yn rhannol gan raglen Optimeiddio Retrofit Llywodraeth Cymru. Mae'r WLGA wedi bod yn arwain ar rannu'r gwersi a ddysgwyd sy'n gysylltiedig â IoT ac mae wedi datblygu llyfrgell o achosion defnyddio y gellir cyfeirio atynt sy'n arddangos y buddion sy'n cael eu gwireddu ledled Cymru.

5.4. Yn y sector preifat, mae'n anoddach meintioli'r defnydd o LPWAN, fodd bynnag mae sefydliadau mwy gydag asedau sydd wedi'u dosbarthu'n eang, megis cwmnïau cyfleustodau yn aml yn defnyddio ffurfiau o LPWAN er mwyn monitro asedau o bell ac mae cymunedau SME yn y rhanbarth yn parhau i ddatblygu diddordeb i'w mabwysiadu. Mae Llywodraeth Cymru wedi mabwysiadu sawl menter mewn blynyddoedd diweddar i hyrwyddo IoT ac yn benodol LoRaWAN, gyda mentrau yn cynnwys amaeth (drwy Farming Connect) a chanol trefi (drwy Trefi Smart, wedi'u cyflawni gan Menter Môn). Mae Llywodraeth Cymru hefyd wedi ariannu cynghorau i osod rhwydweithiau LoRaWAN ar draws Cymru, gan gynnwys yng Ngogledd Cymru, sefydlu gwasanaeth ar draws rhai ardaloedd allweddol o ddiddordeb.

5.5. Mae'r gwasanaeth LoRaWAN sy'n cael ei gynnal a'i gadw gan y cynghorau ar hyn o bryd yn darparu 'mynediad agored' i ddefnyddwyr eraill, gan gefnogi treialu ac arloesi achosion

defnyddio mewn unrhyw ddiwydiant. Dyma lwybr hygyrch i fusnesau brofi a deall sut all y ffurf hwn o IoT ddarparu buddion. Mae mynediad i'r rhwydwaith wedi'i gyfyngu gan y gwasanaeth a bydd darparu gwasanaeth mwy estynedig yn golygu bod amrediad mwy o ddefnyddwyr posib yn medru arloesi, yn enwedig mewn ardaloedd gwledig lle mae'r gwasanaeth ar ei isaf ar hyn o bryd. Mae enghraifft berthnasol a sefydlog o ddull tebyg sy'n cael ei gymryd gan y sector cyhoeddus yn Swydd Caergrawnt LoRa - Connecting Cambridgeshire.

5.6. Mae LPWAN yn cael ei ddefnyddio i gefnogi a gwella cyflwyniad y gwasanaeth ac wrth wneud hynny gall gefnogi cynhyrchedd a thwf. Mae mabwysiadu'r dechnoleg yn gofyn am sgiliau ac adnoddau staffio ac mae'r galw amdanynt yn datblygu wrth i'r galw gan ddefnyddwyr gynyddu. Felly, mae disgwyl i greu swyddi ddigwydd o ganlyniad i'w fabwysiadu yn ehangach, gyda staff TGCh ychwanegol, dadansoddwyr data a rolau cynnal a chadw. Pan fo defnyddio LPWAN yn cefnogi twf busnes, disgwylir gweld ehangu ar y gweithlu yn gyffredinol.

5.7. Bydd y prosiect yn cynnwys dyrannu arian i gynghorau ymestyn y gwasanaeth LoRaWAN yn y rhanbarth a hyrwyddo ei ddefnydd i gefnogi ceisiadau gan y sectorau cyhoeddus a phreifat. Bydd y gwaith cyflawni yn cynnwys

- Mapio cychwynnol a dylunio'r rhwydwaith
- Caffael pyrth drwy fframwaith cyflenwyr sengl
- Caffael gwasanaethau gosod drwy restr cyflenwyr cymeradwy (gan gydweddu cwmnïau lleol gyda staff yn y rhanbarth)
- Darparu cyllid i gynghorau i dreialu amrediad ehangach o raglenni
- Cynyddu'r galw a diddordeb gan y sector preifat drwy hyrwyddo yn lleol

Amcanion Gwariant a Buddion y Prosiect

5.8. Mae amcanion gwario'r prosiect wedi'u nodi yn y tabl isod ar y cyd ag amcanion gwario'r rhaglen, ac maent yn unol â'r rhai sydd wedi'u nodi yn Achos Busnes y Portffolio.

Amcan Gwariant y Prosiect LPWAN	**Amcan Gwario'r Rhaglen Gyfatebol**
Cyflawni cysylltedd LPWAN fforddiadwy a rhwydd i'w ddefnyddio i leoliadau â blaenoriaeth yn chwe sir Gogledd Cymru erbyn 2027, gan alluogi effeithiolrwydd ledled gwasanaethau cyhoeddus a chefnogi arloesedd yn y sectorau preifat a chyhoeddus.	Sicrhau bod y rhanbarth wedi'i rymuso i gymryd rhan mewn arloesedd a masnacheiddio'r dechnoleg isadeiledd ddigidol newydd i gyflawni a chyfnerthu rôl hirdymor mewn diwydiant sydd o bwys strategol.
Cefnogi rhwng £0.1m-£0.5m o fuddsoddiad yn y rhanbarth erbyn 2032.	Cyflawni cyfanswm buddsoddiad o rhwng £37 miliwn a £46 miliwn drwy'r rhaglen erbyn 2036.
Cefnogi creu 20 o swyddi yn y rhanbarth erbyn 2032.	Creu rhwng 315 a 380 o swyddi newydd yn y Gogledd drwy'r rhaglen erbyn 2036.
Cefnogi mabwysiadu 10-20 rhaglen newydd o dechnoleg LPWAN ledled y sectorau cyhoeddus a phreifat yn y rhanbarth erbyn 2032.	

5.9. Mae hefyd amrediad o fuddion anuniongyrchol yn y sector cyhoeddus a phreifat sy'n cynnwys:

- Cynhyrchedd SME
- Arloesedd SME
- Arloesedd sector cyhoeddus
- Effeithiolrwydd cyflwyno gwasanaethau sector cyhoeddus

Rhagwelir creu swyddi dros 8 mlynedd ar sail y galw ychwanegol am wasanaeth yn y sector cyhoeddus, sydd gyfystyr ag aelod staff llawn amser ymhob sir (cyngor neu gyrff cyhoeddus eraill), (6), cefnogi gweithrediad a chynnal a chadw rhwydweithiau ac mewn gwasanaethau. Yn y sector preifat, mae disgwyl creu swyddi (hyd at 14) dros y cyfnod 8 mlynedd ymhob sir o ganlyniad i dwf busnes a darparu gwasanaethau IoT i gefnogi defnyddwyr.

Rhagwelir bod y gyfradd arloesedd rhwng 10-20 rhaglen newydd o dechnoleg LPWAN i'w fabwysiadu yn y cyfnod 8 mlynedd. Mae hyn yn seiliedig ar oddeutu 2 gais yn y sector cyhoeddus ac oddeutu 3 cais yn y sector preifat, fesul sir.

Mae disgwyl buddsoddiad ychwanegol o oddeutu £0.1m-£0.5m dros gyfnod o 8 mlynedd o ganlyniad i'r galw am geisiadau ehangach, buddsoddiad mewn sensorau a dadansoddiad yn y sectorau cyhoeddus a phreifat fel ei gilydd. Mae'r rhagolwg hwn yn seiliedig ar amcan fuddsoddiad mewn sensoriaid pellach sydd eu hangen ar gyfer achosion defnyddio a fabwysiadir drwy arloesi. Mae'r cyfraddau cynhyrchedd ac effeithiolrwydd yn anodd i'w rhagweld gyda hyder ar y cam hwn; fodd bynnag mae'r dystiolaeth a ddarperir gan y siroedd targed cychwynnol - Wrecsam (achosion defnydd niferus gan gynnwys parcio ceir, gofal cymdeithasol, yr amgylchedd), yn awgrymu y bydd bwrw ymlaen â'r rhain mewn cynghorau eraill yn arwain at fuddion tebyg. Yn y sector preifat, mae disgwyl i'r achosion defnydd ganolbwyntio yn bennaf, mae'n debyg, ar amaethyddiaeth (e.e. gwella'r rheolaeth o faetholion, lleihau mewnbynnau), adeiladu ar y gwaith â wnaed gan Farming Connect a'r fferm arddangos yng Nglynllifon.

Newid Hinsawdd a Bioamrywiaeth

5.10. Mae'r prosiect yn cynnwys defnyddio nifer uchel o eitemau llai o offer pŵer isel (oddeutu 20W fesul porth) ar isadeiledd adeiledig presennol ac nid yw'n cyflwyno effaith uniongyrchol ar fioamrywiaeth neu gynnydd materol mewn allyriadau carbon sy'n gysylltiedig â'r defnydd o ynni. Yn weithredol, mae disgwyl i'r rhwydwaith pyrth gael ei ddefnyddio mewn rhaglenni a allai gynhyrchu buddion lleihau carbon a bydd yr achosion defnyddio hyn yn cael eu cadarnhau gan y cynghorau sy'n cymryd rhan yn eu cynlluniau defnyddio.

5.11. Mae'r graddau y gall rhaglenni sy'n cael eu cefnogi gyfrannu at dargedau Uchelgais Gogledd Cymru ar leihau allyriadau carbon a gwella bioamrywiaeth yn cael eu diffinio yn y cynlluniau defnydd ar lefel sirol.

Gwerth Cymdeithasol

5.12. Bydd Gwerth Cymdeithasol drwy gaffael yn cael ei dargedu drwy ddefnyddio Fframwaith Gwerth Cymdeithasol Uchelgais Gogledd Cymru ac yn gysylltiedig yn bennaf â chaffael pyrth,

sef caffael nwyddau gyda'r gwerth uchel gan un cyflenwr. Bydd fframwaith cyflenwr sengl yn cael ei gaffael a bydd modd i gynghorau archebu pyrth ohono. Disgwylir i fidwyr amlinellu eu cynigion gwerth cymdeithasol gan ystyried egwyddorion caffael Uchelgais Gogledd Cymru a, lle bo'n bosib, alinio eu cynnig â'r mesurau a amlinellir yn y Fframwaith Gwerth Cymdeithasol. Bydd ymateb y bidwyr i ofyniad Gwerth Cymdeithasol Uchelgais Gogledd Cymru yn cyfrif am 15% o'r sgôr wedi'i gwerthuso wrth ddewis y cyflenwr llwyddiannus.

5.13. Fe eir ati i brynu'r gwasanaethau gosod drwy ddefnyddio rhestr o gyflenwyr a ffafrir ar gyfer contractau gyda gwerth isel iawn yn unigol (<£2,000). Ar y sail hon, ceisir gwerth cymdeithasol drwy'r ymrwymiad y gall cyflenwyr ei wneud lle bo hynny'n briodol, wrth brynu. Yn ogystal, disgwylir i'r mwyafrif o ofynion gosod gael eu hymgymryd gan gontractwyr sydd wedi'u lleoli yn y rhanbarth, gan gefnogi cyflogaeth leol.

6. PROSES SICRWYDD A DEILLIANNAU

6.1. Yn unol â'r trefniadau sydd wedi'u nodi o fewn Cytundeb Terfynol y Cynllun Twf, mae'r Achos Cyfiawnhad Busnes (BJC) wedi bod yn ddarostyngedig i'r gweithgaredd sicrwydd a ganlyn:

Gweithgaredd Sicrwydd	Dyddiad	Deilliannau
Adolygiad Porth	n/a	Gan mai rhan fechan (£1.14m) o'r prosiect Campysau Cysylltiedig yw'r elfen prosiect LPWAN, a chan ei fod yn cael ei bennu fel un gwerth isel a risg isel, daethpwyd i gytundeb â Hwb Sicrwydd Llywodraeth Cymru nad oes angen cynnal Adolygiad Porth o'r prosiect hwn cyn cymeradwyo'r Achos Cyfiawnhad Busnes. Argymhellir 'Adolygiad Ffrind Beirniadol' sydd wedi'i benodi'n allanol ar ôl cam dylunio rhwydwaith (mapio) cychwynnol y prosiect i roi sicrwydd technegol bod y prosiect yn targedu sgôp gwasanaeth priodol gyda'r dull mwyaf effeithiol.
Bwrdd Prosiect	Ebrill 2023	Cymeradwyo'r Achos Busnes
Bwrdd Rhaglen	Awst 2023	Cymeradwyo'r Achos Busnes
Adolygiad BJC y Swyddfa Rheoli Portffolio	Medi 2023 - Mawrth 2024	Adolygiad o'r opsiwn a ffafrir, achosion Economaidd, Masnachol, Ariannol a Rheolaeth wedi'u diwygio. Cam cyflawni a Gwireddu Buddion wedi'i adolygu.
Adolygiad BJC Terfynol y Swyddfa Rheoli Portffolio	27 Mehefin - 10 Gorffennaf 2024	I'w gwblhau
Bwrdd Portffolio	5 Gorffennaf 2024	I'w gwblhau
Bwrdd Cyflawni Busnes	9 Gorffennaf 2024	I'w gwblhau

7. TROSOLWG Y SWYDDFA RHEOLI PORTFFOLIO O'R ACHOS BUSNES

7.1. Mae'r tablau isod yn rhoi crynodeb o asesiad y Swyddfa Rheoli Portffolio (PMO) o'r Achos Cyfiawnhad Busnes (BJC), ac unrhyw argymhellion sy'n weddill y bydd y PMO yn rhoi sylw iddynt cyn i'r cyllid gael ei ryddhau.

	Crynodeb o Asesiad y PMO	Materion sy'n parhau
Achos Strat-egol	• Crynodeb cymesur o'r cyd-destun a'r achos dros newid	• Dim
Yr Achos Ec-onomaidd	• Y buddion i'w hadolygu, ym-arferoldeb yr asesiad budd-ion / meintoliad i'w ystyried.	• Proffiliau buddion ar lefel sirol i'w cadarnhau o fewn y Cynlluniau Defnyddio Lleol fel amod cyll-ido • Adolygiad PMO terfynol, gan gynnwys Adolygiad Hatch.
Yr Achos Mas-nachol	• Adolygu'r dull masnachol, dealltwriaeth y cynghorau o'r goblygiadau • Dilyniant y caffael i gael ei wneud yn gliriach	• Cynnal mapio cychwynnol / dylunio rhwydwaith cyn cadarnhau fforddiadwyedd y sgôp craidd/dymunol/dewisol. • Adolygiad PMO terfynol
Yr Achos Ar-iannol	• Adolygu'r tybiaethau cost; dyluniad y rhwydwaith, pryniant porth, costau rheol-i'r rhwydwaith	• Cadarnhau'r gyllideb gyfalaf ar ôl y dyluniad rhwydwaith cychwynnol • Cynghorau i gadarnhau fforddiadwyedd cyflawn-i'r adnoddau ar gyfer gweithredu gweithgar-eddau porth a hybu galw, i'w gadarnhau mewn Cynlluniau Defnyddio Lleol. • Swyddog Adran 151 i adolygu
Yr Achos Rheolaethol	• Adolygu'r rheolaeth prosiect a'r gofynion adnoddau cyf-lawni • Diweddaru'r gofrestr risg • **Diweddaru'r Cynllun Gwir-eddu Buddion** Cadarnhau'r gofynion gwerthuso	• Cadarnhau'r trefniadau adnoddau ar gyfer y rheolwr prosiect. Ymgynghori â chynghorau ar gyfleoedd am secondiad neu recriwtio'n allanol • Diweddaru'r gofrestr risg cyn adolygiad y Bwrdd Uchelgais Economaidd • **Diweddaru'r Cynllun Gwireddu Buddion cyn ad-olygiad y Bwrdd Uchelgais Economaidd** Cytun-deb Grant Cyllido i gynghorau wedi'i ddrafftio, cynghorau i adolygu • Adolygiad PMO terfynol

Risgiau Allweddol

7.2. Mae'r Swyddfa Rheoli Portffolio yn ystyried yr isod fel y risgiau allweddol y bydd angen eu rheoli'n ofalus i sicrhau bod y buddion yn cael eu cyflawni:

- **Cyllid Refeniw** - bydd sicrhau'r lefel o gyllid refeniw a amlinellir yn yr achos busnes yn hanfodol er mwyn cyflawni'r buddion sy'n gysylltiedig â'r prosiect. Mae'r cynghorau yn cwrdd â'r costau refeniw wrth gefnogi'r capasiti porth ychwanegol a chyflawni'r gweithgareddau hybu galw cymedrol dros gyfnod o dair blynedd. Mae'r gost ychwanegol o reoli pyrth (oddeutu £177/porth y flwyddyn), yn seiliedig ar amser staff ychwanegol a chostau cysylltedd lle nad yw'n bresennol eisoes, er y disgwylir bod gan y mwyafrif o safleoedd fynediad ar gael. Bydd cynlluniau cyflawni lleol y cynghorau yn cadarnhau lefelau defnyddio y gellir ymdopi â hwy, gyda'r disgwyliad wrth i geisiadau gael eu hadnabod a allai gyflawni arbedion cost i wasanaethau, bod y costau refeniw TGCh ychwanegol yn cael eu cwrdd. Lle bo modd, ceisir cyllid ychwanegol i hybu'r galw, e.e. drwy rowndiau pellach o SPF neu gyfwerth. Lle bo'n briodol, gall cynghorau

ddirprwyo lletya pyrth i drydydd partïon er mwyn rhannu'r gost hon, yn amodol ar gymeradwyaeth yn eu cynlluniau defnyddio.

- **Mabwysiadu gan y sector cyhoeddus** - os nad yw'r cynghorau yn llwyddo i adnabod rhaglenni cynhyrchiol a allai arwain at fuddion, mae risg y gallai'r gwasanaeth porth estynedig fynd yn anghynaladwy. Rheolir y risg drwy'r cynlluniau defnyddio lleol fydd yn ymrwymo'r cynghorau i lefel dderbyniol o ddefnydd y gellir ymdopi ag ef dros gyfnod, lle y bydd y rhwydwaith yn tyfu mewn ymateb i'r galw am y gwasanaeth. Mae tystiolaeth o rai cynghorau yn y rhanbarth ac mewn llefydd eraill yn dangos amrediad eang o raglenni trosglwyddadwy felly mae'r risg hon yn cael ei hystyried i fod yn gymharol isel ar hyn o bryd. Yn y tymor byr, bydd darparu cyllid i dreialu neu gynyddu'r defnydd o sensoriaid gan wasanaethau cyngor yn cymell gwneud defnydd ohono yn y tymor byr. Mae cyrff cyhoeddus eraill a landlordiaid cymdeithasol cofrestredig yn cynrychioli defnyddwyr ehangach a allai fod â chyfleoedd i elwa o'r rhwydwaith yn yr un ffordd, megis BIPBC a CNC. Y dull lliniaru allweddol yw hybu dwys ac adolygu cyfleoedd mewn cynghorau a chyrff cyhoeddus cyn ei ddefnyddio ac wrth ei ddefnyddio. Bydd angen rhannu'r arbenigedd a'r profiad cynyddol ar draws cynghorau'r rhanbarth er mwyn cefnogi gwasanaethau i ddeall y cyfleoedd y mae'r rhwydwaith yn ei gynnig.

- **Mabwysiadu gan y sector preifat** - Os yw lefel yr ymrwymiad gan y sector preifat yn gyfyngedig, efallai na fydd y buddion anuniongyrchol ehangach sy'n gysylltiedig ag arloesi, twf a chyflogaeth, yn cael eu gwireddu. Y dull lliniaru allweddol yw'r gweithgareddau hybu galw sydd eu hangen yn lleol, sydd i'w cadarnhau yng nghynlluniau defnyddio'r cynghorau. Hefyd, bydd Uchelgais Gogledd Cymru yn gweithio'n agos â rhan-ddeiliaid sydd eisoes yn hybu IoT yn y rhanbarth i godi ymwybyddiaeth o'r rhwydwaith, a lle bo modd, ceisio cyllid refeniw pellach i ymestyn yr ymgysylltu, e.e. drwy SPF. Mae potensial i brosiect Di-Wifr Uwch y Rhaglen Ddigidol symbylu mabwysiadu ymhellach drwy ddarparu cyllid a bydd hyn yn cael ei ystyried yn yr Achos Busnes Amlinellol, sydd i'w adolygu gan y Bwrdd Uchelgais Economaidd ym mis Medi.

Casgliadau

7.3. Mae'r Achos Cyfiawnhad Busnes Llawn (BJC) yn darparu disgrifiad manwl o'r prosiect. Mae'n nodi cyd-destun strategol clir, achos cryf dros newid ac mae'n adnabod yr opsiwn sy'n gwneud y gorau o werth cyhoeddus yn dilyn gwerthusiad manwl. Ystyrir bod y prosiect yn un risg isel gan ei fod yn cyfeirio at gynyddu gweithgaredd busnes arferol i'r mwyafrif o'r cynghorau yn y rhanbarth, gyda'r model yn cael ei ariannu gan Lywodraeth Cymru ledled Cymru, gan gynnwys mewn siroedd yn y rhanbarth. Mae tybiaethau cychwynnol ynghylch y gwariant cyfalaf wedi'u dilysu gan swyddogion cyngor sy'n rhan uniongyrchol o weithgarwch tebyg yn y rhanbarth a bydd y gwariant cyfalaf allweddol o brynu porth yn cael ei ddilysu gan yr ymarferiad mapio cychwynnol. Mae'r achos busnes yn egluro bod y prosiect yn fforddiadwy i'r Cynllun Twf ac yn cynnwys trefniadau ariannu er mwyn cyflawni'r prosiect yn llwyddiannus, mewn ffordd sy'n gyson â'r trefniadau presennol ar gyfer gosod a rheoli'r rhwydwaith ar hyn o bryd.

7.4. Mae'r Achos Cyfiawnhad Busnes wedi bod yn ddarostyngedig i broses sicrwydd, a wnaeth arwain at argymhellion gan y Swyddfa Rheoli Portffolio, Bwrdd y Prosiect a'r grŵp

ymgynghorol, Bwrdd Rhaglen. Mae adolygiad PMO terfynol, gan gynnwys gan Hatch Regeneris, i'w gynnal cyn iddo gael ei ystyried gan Fwrdd Uchelgais Economaidd Gogledd Cymru.

7.5. Mae'r Swyddfa Rheoli Portffolio yn argymell bod y Bwrdd yn cymeradwyo'r Achos Cyfiawnhad Busnes ar gyfer y prosiect LPWAN.

7.6. Wrth wneud yr argymhelliad hwn, mae'r Swyddfa Rheoli Portffolio yn gofyn i'r Bwrdd nodi'r isod:

- Nodi'r argymhellion sy'n weddill a nodir yn adran 7.1
- Noder bod angen tri ymarferiad caffael yng nghwmpas yr Achos Cyfiawnhad Busnes hwn a dirprwyo awdurdod i Gyfarwyddwr y Portffolio i gadarnhau bod Gwahoddiadau i Dendro (ITT) yn cwrdd â'r safonau gofynnol.

8. AMSERLEN Y PROSIECT A'R CAMAU NESAF

Gweithgaredd	Dyddiadau Targed
Y Bwrdd Portffolio yn ystyried yr Achos Cyfiawnhad Busnes	5ed Gorffennaf 2024
Y Bwrdd Cyflawni Busnes yn ystyried yr Achos Cyfiawnhad Busnes	9fed Gorffennaf 2024
Adolygiad PMO a Hatch terfynol	10fed Gorffennaf 2024
BUEGC yn ystyried yr Achos Cyfiawnhad Busnes (Penderfyniad ariannu)	19eg Gorffennaf 2024
Dylunio rhwydwaith / mapio	Awst 2024
Caffael y rhestr o gyflenwyr a ffafrir ar gyfer cyflenwi, fframwaith a gosod y porth.	Awst - Medi 2024
Adolygiad Cyfaill Beirniadol Allanol	Medi 2024
Cynlluniau Defnyddio Lleol Cychwynnol i'w cytuno, llofnodi Cytundebau Ariannu	Hydref 2024
Defnyddio pyrth cyntaf (yn amodol ar gynlluniau defnyddio a deilliant CFR)	Hydref 2024
Cytuno ar weddill y Cynlluniau Defnyddio Lleol	Erbyn Mawrth 2025
Gweithgareddau hybu galw cyntaf i'w cynnal	Erbyn Mawrth 2025

9. GOBLYGIADAU ARIANNOL

9.1. Mae'r prosiect LPWAN yn un o ddau brosiect yn y prosiect Campysau Cysylltiedig, ac mae cyfanswm cyllideb o £20.68m wedi'i ddyrannu ar ei gyfer yn y Portffolio. Mae'r prosiect yn gyfwerth â chyfanswm cost cyfalaf i gyllideb y Cynllun Twf o £1.14m.

9.2. Mae'r Achos Cyfiawnhad Busnes wedi amcangyfrif cost y prif eitemau gwariant cyfalaf (pyrth) a bydd hyn yn cael ei gadarnhau yng nghyfnod mapio cychwynnol y prosiect. Yn ei dro, bydd

hyn yn cadarnhau y graddau y mae sgôp craidd, dymunol neu ddewisol y prosiect yn fforddiadwy.

9.3. Mae'r costau am yr offer, gosod a chostau cyflawni wedi'u cyfalafu wedi'u nodi yn y tabl isod.

PROFFIL GWARIANT	
Eitem	**Gwariant wedi'i gynllunio £**
Asedau Sefydlog (Pyrth, sensoriaid a chysylltiad)	578,750
Gosod porth (costau wedi'u cyfalafu)	405,000
Mapio pyrth	20,000
Eitem cyfalaf arall (adnewyddu offer)	43,750
Costau Staff wedi'u cyfalafu (UGC, rheoli prosiect)	93,352
Cyfansymiau	**1,140,852**

10. GOBLYGIADAU CYFREITHIOL

10.1. Mae'r gwaith o ddatblygu'r achos busnes a'r prosesau sicrwydd wedi'i wneud yn unol â gofynion cytundeb terfynol y Cynllun Twf.

10.2. Cynlluniau'r prosiect i ymestyn y buddsoddiad busnes arferol presennol gan gynghorau yn y rhanbarth, sydd hefyd wedi'i ariannu gan Lywodraeth Cymru. Paratowyd cytundeb ariannu gan yr Awdurdod Lletya er mwyn i gynghorau sy'n cymryd rhan gadarnhau gofynion o ran y defnydd o'r rhwydwaith sy'n cael ei gefnogi. Bydd cynghorau yn parhau i fod yn gyfrifol am weithredu'r rhwydwaith yn unol â'r ddeddf Rheoli Cymorthdaliadau, er enghraifft, lle mae trydydd partïon wedi ymgysylltu i gefnogi cyflawni'r rhwydwaith.

10.3. Os yw'r Bwrdd yn cymeradwyo'r Achos Cyfiawnhad Busnes, byddai angen i Gyngor Gwynedd (fel yr awdurdod lletya ar ran y Bwrdd), a phob cyngor sy'n cymryd rhan, ymrwymo i gytundeb ariannol. Bydd y cytundeb ariannu yn amlinellu'r amodau ariannu.

11. ASESIADAU EFFAITH

11.1. Mae asesiad effaith integredig (Atodiad 2) wedi'i gynnal i asesu effaith y prosiect ar yr iaith Gymraeg, cydraddoldeb ac o ran Deddf Cenedlaethau'r Dyfodol. Ni chafodd unrhyw effeithiau negyddol eu hadnabod drwy'r asesiad.

ATODIADAU:

Atodiad 1	Achos Cyfiawnhad Busnes LPWAN
Atodiad 2	Asesiad Effaith Integredig
Atodiad 3	Gwybodaeth atodol LoRaWAN

** Nid yw Atodiadau Achos Cyfiawnhad Busnes LPWAN wedi'u cynnwys fel rhan o'r pecyn, ond maent ar gael fel dogfennau atodol a gellid gofyn amdanynt gan y Swyddfa Rheoli Portffolio.*

YMATEB Y SWYDDOGION STATUDOL:

i. **Swyddog Monitro - Awdurdod Lletya:**

“Mae cyflwyno'r Achos Cyfiawnhad Busnes i'w ystyried a'i gymeradwyo gan y Bwrdd yn gam allweddol wrth weithredu'r Cynllun Twf. Mae'r adroddiad yn tynnu sylw priodol at y risgiau a'r elfennau y bydd angen eu hystyried. Mae’r trefniadau llywodraethu arfaethedig yn ymddangos yn gymesurol a phriodol . Byddwn yn gweithio gyda’r Cyfarwyddwr Portffolio i sefydlu y cytundebau ariannu wrth i’r cynllun symud ymlaen.”

ii. **Swyddog Cyllid Statudol (Swyddog Adran 151 yr Awdurdod Lletya):**

“Gwelir o’r dogfennau sydd wedi eu cyflwyno fod gwaith manwl iawn wedi cael ei gyflawni wrth ddarparu’r Achos Cyfiawnhad Busnes yma. Credaf fod y risgiau ariannol ac anariannol perthnasol wedi cael sylw dilys, ac mae trefniadau lliniaru priodol yn eu lle, neu wedi cael eu hamlinellu.

Rwyf yn fodlon â chywirdeb ariannol yr wybodaeth sydd wedi ei gyflwyno yn Achos Cyfiawnhad Busnes a’r adroddiad blaen. Gallaf gadarnhau mai arian cyfalaf yn unig yw pecyn ariannu y Cynllun Twf.

Felly, ar sail y dystiolaeth rwyf wedi ei weld nid oes gennyf wrthwynebiad i’r penderfyniadau a geisir.”