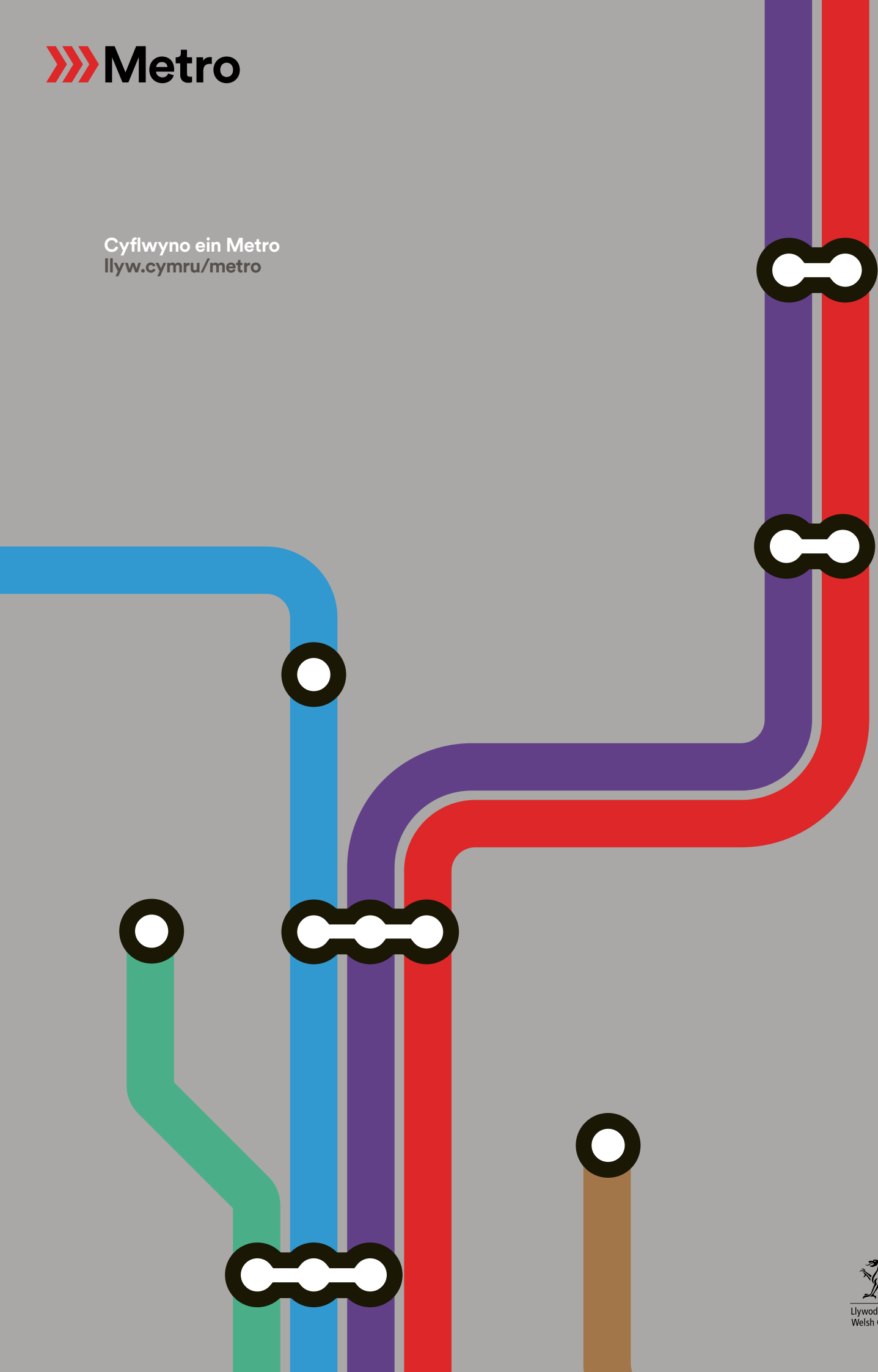


Cyflwyno ein Metro
llyw.cymru/metro

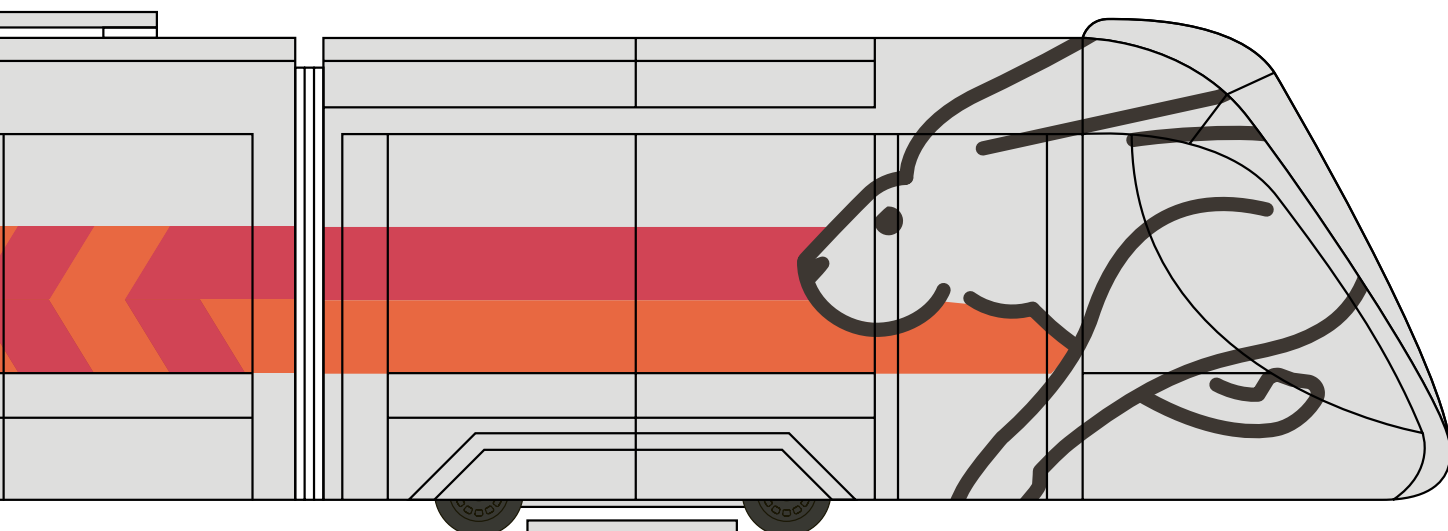


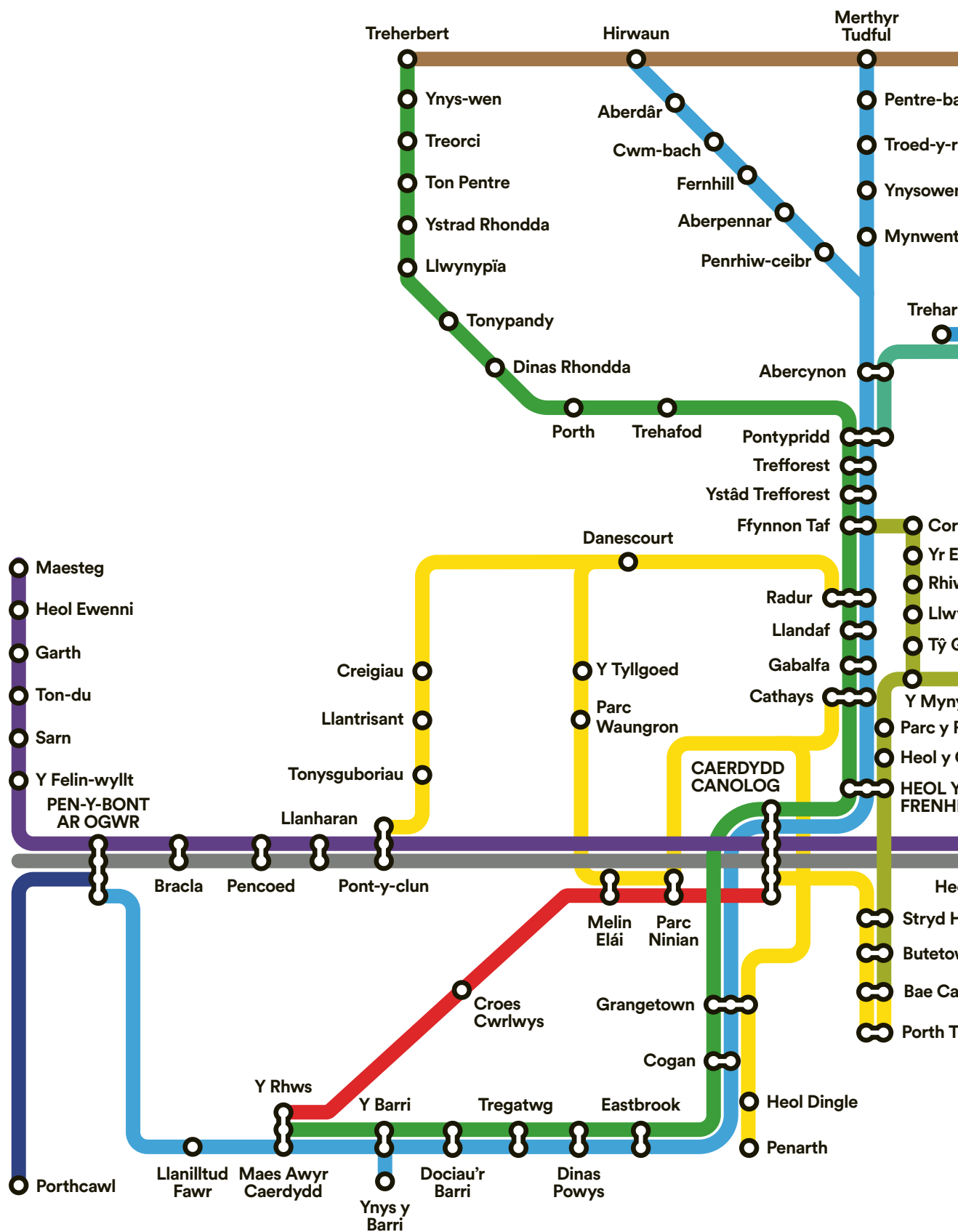
Pwrpas y ddogfen hon yw cychwyn ar ddenu'r cyhoedd at ein cynigion arfaethedig am Metro. Darluniadol yw'r manylion a gyflwynir yn y llyfryn hwn ac i bwrpas gwybodaeth gyhoeddus yn unig. Nid ydynt yn darparu cadarnhad o'r un cynllun penodol, nac yn cyfyngu ar nac yn rhwystro ein strategaeth gaffael na'r hyn y gallai ymgeiswyr eu cynnig mewn unrhyw broses gaffael.



Cyflwyniad	
Gweledigaeth	06
Nodweddion allweddol	08
Effaith economaidd	09
Cydrannau allweddol	10
Darparu'r prosiect – Cwmni Trafnidiaeth Llywodraeth Cymru	10
Sail Dystiolaethol	
Prifddinas-Ranbarth Caerdydd	11
Proffil economaidd a demograffig	12
Cyfngiadau trafndiaeth	13
Cyfleoedd economaidd drwy gyfrwng cysylltedd gwell	13
Oblygiadau	13
Amcanion a deilliannau	
Amcanion trafndiaeth Metro	14
Deilliannau trafndiaeth Metro	14
Dulliau a thechnolegau	
Metro: Rhwydwaith drafndiaeth aml-ffurf ac integredig	15
Rheilffyrdd trwm traddodiadol disel a thrydan	15
Potensial ar gyfer rheilffyrdd ysgafn	15
Potensial ar gyfer teithio bws cyflym	16
Integreiddio	16
Beth rydym ni'n ei wneud?	
Metro Cam 1	18
Metro Cam 2	20
Camau pellach Metro	22
Amserlenni	26

Brandio Metro a lliwiau'r drafndiaeth





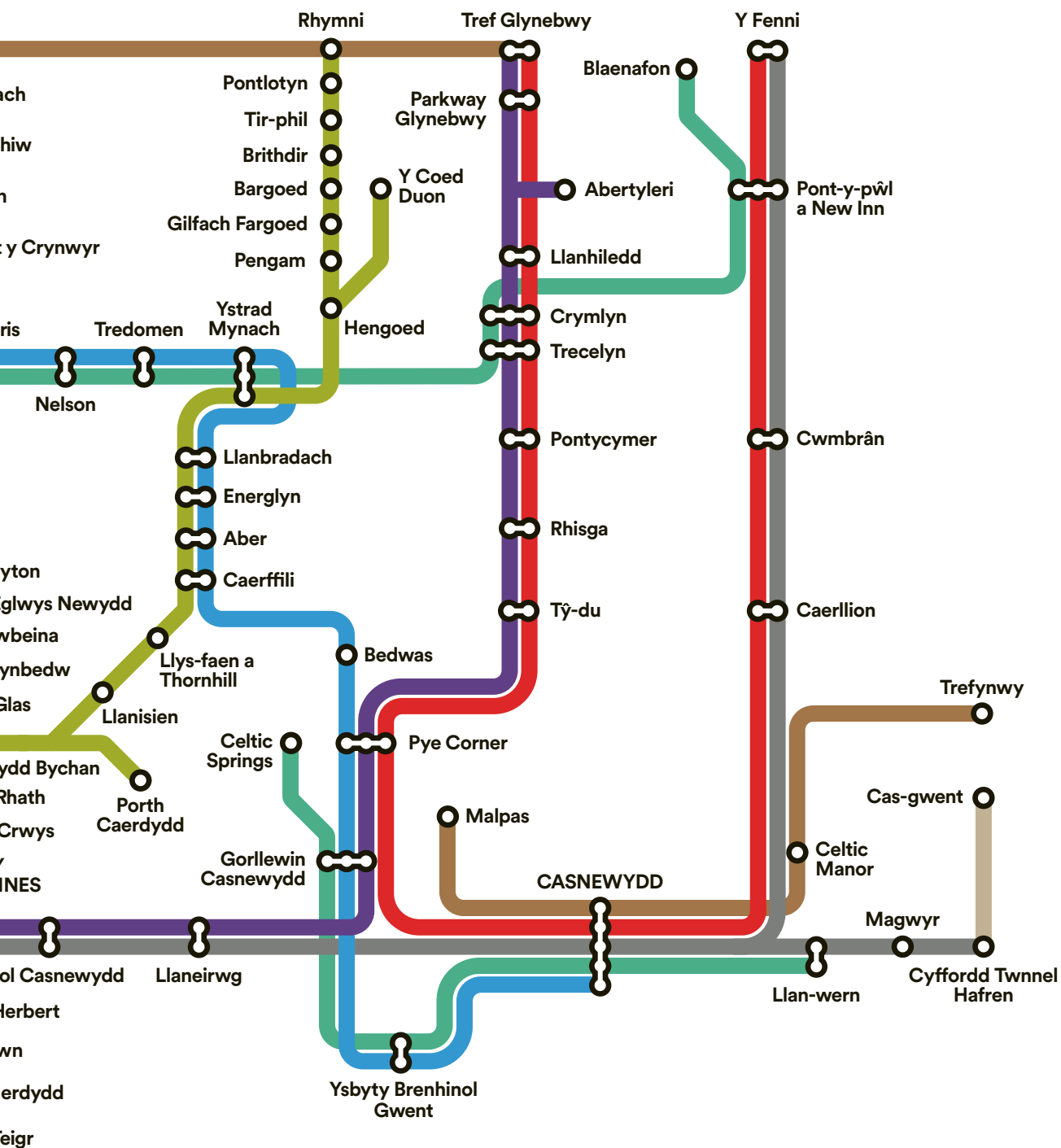
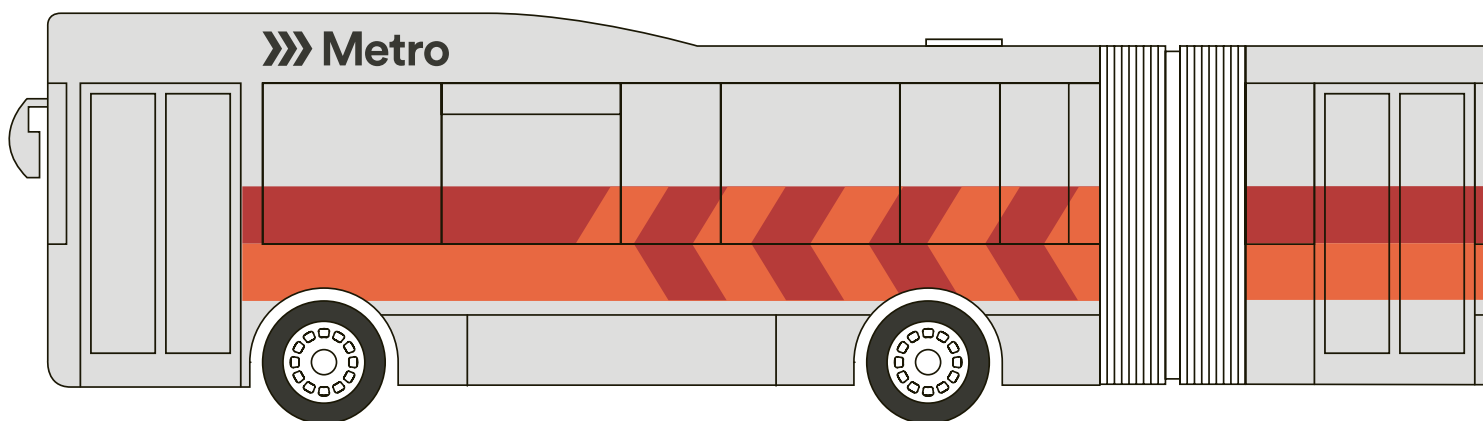
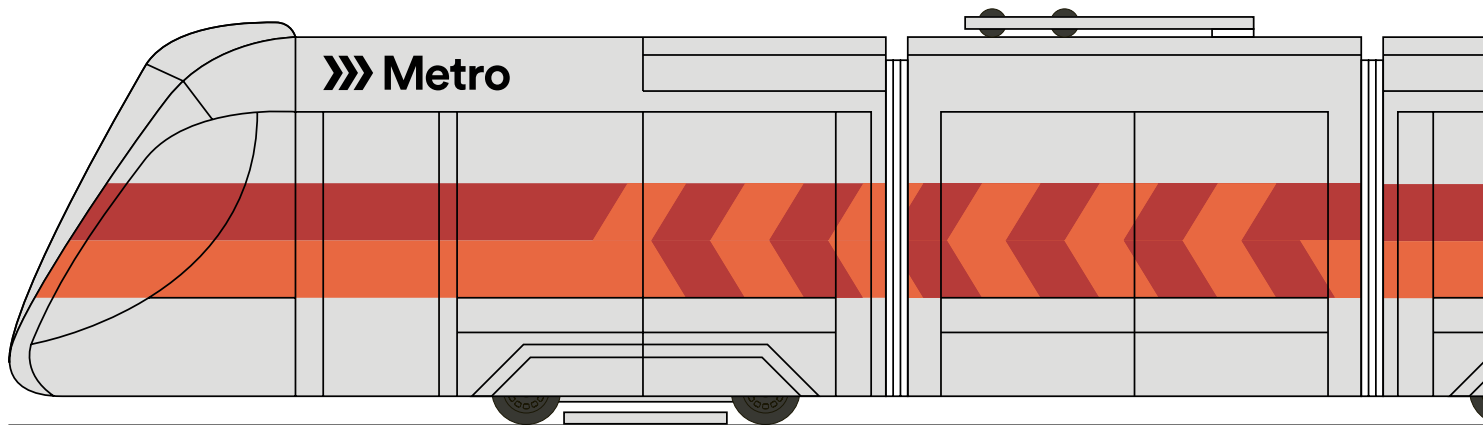
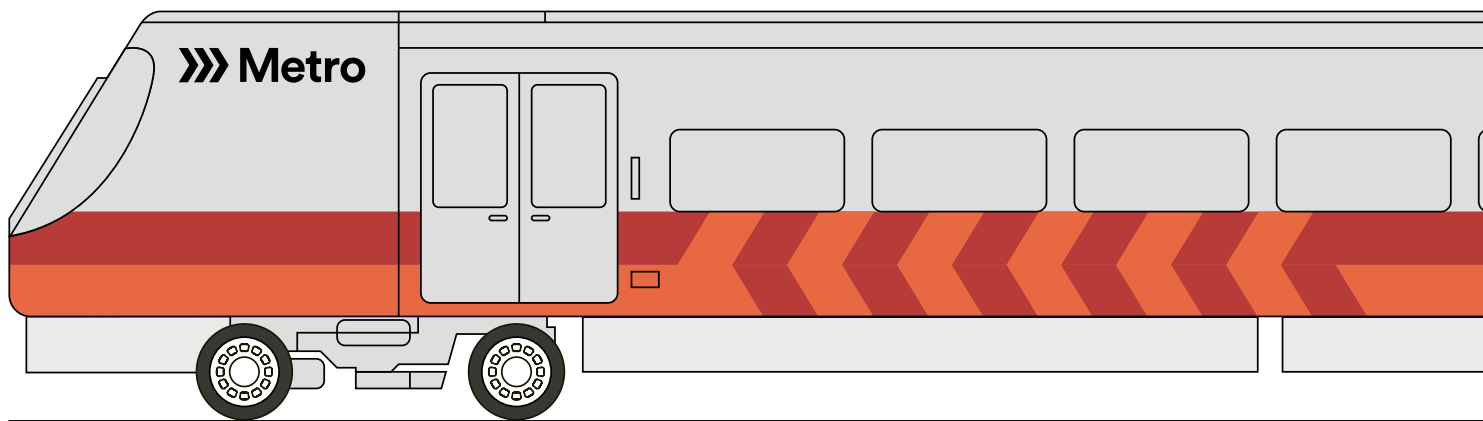


Figure 1 – Rhwydwaith arfaethedig Metro

System deithio newydd a fydd yn trawsnewid y ffordd y byddwn ni'n teithio o gwmpas Prifddinas-Ranbarth Caerdydd yw Metro. Bydd yn darparu gwasanaethau cyflymach, mwy cyson a mwy cydgysylltiedig ganddefnyddio trenau, bysiau a rheilffyrddysgafn.

Bydd Metro'n dod â buddiannau yn ei sgil i deithwyr, yn uno cymunedau ac yn helpu i drawsnewid yr economi. Bydd yn cael effaith gadarnhaol ar y gymdeithas, yr economi a'r amgylchedd. Bydd hefyd yn rhoi ffurf ar hunaniaeth ein rhanbarth.



“Bydd y Metro’n gatalydd ar gyfer trawsnewid gobeithion economaidd a chymdeithasol De Ddwyrain Cymru a’r wlad gyfan.”

Bydd Metro Prifddinas-Ranbarth Caerdydd yn darparu buddiannau go iawn i deithwyr. Gall y rhwydwaith dyfu drwy gyfrwng gwasanaethau, llwybrau a gorsafoedd newydd er mwyn cysylltu canolfannau poblogaeth sydd ar hyn o bryd yn cael eu gwasanaethu’n annigonol gan drafnidiaeth gyhoeddus ranbarthol. Bydd hyn yn rhoi hwb i ddatblygiad economaidd ac adfywio ar hyd y rhanbarth.

Cysondeb

Bydd Metro’n rhedeg o leiaf bedwar gwasanaeth yr awr ar draws yr holl rwydwaith yn ôl y galw a hyd yn oed mwy ar ddarnau prysur. Bydd hyn yn darparu profiad ‘cyrraedd a mynd’ i deithwyr. Bydd Metro hefyd yn darparu rhwydwaith ble bydd cyfnewid yn hawdd, gan ddefnyddio cerbydau a gynlluniwyd i ddarparu cyflymder a lle.

Integreiddio

Rheilffyrdd trwm, rheilffyrdd ysgafn, bysiau neu deithio llesol (seiclo a cherdded) – bydd pob un o’r rhain yn cael eu huno i ddarparu gwasanaethau di-dor integredig, dibynadwy a chyson ar draws y rhanbarth. Bydd y trawsnewidiad hwn mewn symudedd cynaliadwy dinesig a gwell mynediad yn cael effaith enfawr. Bydd yn cael effaith gymdeithasol, economaidd ac amgylcheddol gadarnhaol. Bydd hefyd yn gymorth i lunio hunaniaeth y rhanbarth.

Rhwydwaith hawdd ei ymestyn

Rhan hanfodol o weledigaeth Metro yw y gall y rhwydwaith dyfu a dod yn fwy hygyrch fyth. Gorsafoedd newydd, llwybrau newydd, siwrneiau mwy cyson – yn y dyfodol gall y rhwydwaith ddod â gwell trafnidiaeth gyhoeddus i ragor o gymunedau a chanolfannau economaidd. Dyma brosiect gwirioneddol ranbarthol.

Galluogi datblygu ac adfywio

Bydd gorsafoedd Metro’n darparu gwell adnoddau i deithwyr ac yn dod yn ganolbwynt ar gyfer cymunedau. Mae Metro hefyd yn cynnig cyfle i ddatblygwyr ac awdurdodau lleol, mewn partneriaeth â sefydliadau trafnidiaeth. Gyda’i gilydd, gallant fabwysiadu dull ‘datblygu er lles symud’, gan gyfeirio datblygu ac adfywio i goridau trafnidiaeth Metro a’u gorsafoedd a’u cyfnewidfeydd allweddol.

Effaith economaidd

Mae Metro Prifddinas-Ranbarth Caerdydd yn fwy na dim ond system drafnidiaeth. Mae'n gatalydd ar gyfer trawsnewid gobeithion economaidd a chymdeithasol De ddwyrain Cymru a'r wlad gyfan. Bydd gwella cysylltiadau ar draws y rhanbarth yn dod ag ystod eang o fuddiannau yn ei sgil.

Archwiliwyd rhai o'r buddiannau hyn yn Astudiaeth Effaith Metro 2013. Maent yn cynnwys: buddiannau economaidd uniongyrchol drwy gyfrwng gwell mynediad i gyflogaeth ar draws y rhanbarth; buddiannau pentyrrol (h.y. clystyrau o gwmnïau'n rhyngweithio â'i gilydd); buddiannau datblygu ac adfywio ar hyd coridorau allweddol ac o gwmpas gorsafoedd allweddol; buddiannau amgylcheddol a chynaliadwy. Mae angen gwell cysylltiadau yn ogystal i gefnogi twf poblogaeth ac i daclo'r tagfeydd cynyddol ar y ffyrdd, yn enwedig yng Nghaerdydd.

10 ardal awdurdod lleol ym
Mhrifddinas-Ranbarth Caerdydd



Cydrannau allweddol

Mae Metro'n debygol o gynnwys rhai o'r elfennau hyn, neu bob un:

- System reilffordd wedi'i thrydaneiddio
- Hybiau trafnidiaeth integredig
- Adnoddau Parcio a Theithio
- Llwybrau rheilffordd ysgafn a/neu deithio bws cyflym newydd (gan gynnwys rhai ar y strydoedd)
- Integreiddio gwasanaethau gwell ar draws moddau a gweithredwyr
- Ymyriadau byw mewn trafnidiaeth

Mae gwell gwasanaethau ar Drenau'r Cymoedd yn rhan greiddiol o'r prosiect.

Mae sgôp y Metro hwn yn cynnwys pob llinell yng Nghaerdydd ac i'r gogledd o'r ddinas, canghennau Glyn Ebwy a Maesteg, llinell y Gororau i'r Fenni a phrif reilffordd De Cymru.

Mae prosiect Trydaneiddio Llinellau'r Cymoedd (VLE) wedi cael ei integreiddio i raglen Metro ar ffurf cynllun Moderneiddio Llinellau'r Cymoedd (VLM).

Mae Metro yn rhaglen gynyddol a hirdymor. Bydd yn darparu buddiannau mor effeithiol â phosib, Fe all hyn olygu mai'r flaenoriaeth ar ambell lwybr fydd gwneud buddsoddiad cychwynnol i wella capasiti a chysondeb gwasanaeth er mwyn cyrraedd amcanion Metro.

Mae Metro Cam 1 (£77m) eisoes wedi gwneud gwelliannau, a chafwyd cynnydd sylweddol ar gam nesaf y prosiect.

Darparu'r prosiect – Cwmni Trafnidiaeth Llywodraeth Cymru

Rydym wedi sefydlu Cwmni Trafnidiaeth Llywodraeth Cymru, cwmni nid-er-difidend a berchnogir yn gyfan gwbl gan Lywodraeth Cymru. Fe'i hadwaenir fel 'Trafnidiaeth i Gymru', a bydd y cwmni'n darparu cefnogaeth ac arbenigedd er mwyn darparu'r fasnachfaint rheilffyrdd nesaf ar gyfer Cymru a'r Gororau, ynghyd â cham nesaf y prosiect Metro.

Ym mis Mehefin 2015, fe fu i ni ddechrau ymarfer profi'r farchnad ynglŷn â'n cynigion arfaethedig. Mae hyn yn caniatáu i ddarpar ymgeiswyr, gweithredwyr stoc trenau, gweithredwyr cynnal a chadw, cyllidwyr a phartion â diddordeb i archwilio a thrafod y fasnachfaint newydd a'r Metro yn uniongyrchol gyda Llywodraeth Cymru. Mae'r ymwneud hwn â diwydiant yn gam cyntaf pwysig cyn i ni ddechrau ar broses gaffael ffurfiol.

Mae'r ddeialog hon gyda'r diwydiant yn ein helpu i ddatblygu ein dealltwriaeth o'r strwythur ddarparu fwyaf effeithiol. Credwn y bydd y dull hwn o fynd o gwmpas pethau'n darparu atebion blaengar. Ceir sawl dewis sy'n agored i ni, gan gynnwys rheilffyrdd trwm, rheilffyrdd ysgafn, a thrafnidiaeth bws cyflym. Efallai y bydd y rhain yn cynnig gwell gwerth am arian ac yn darparu gwell canlyniadau na'r cysyniad gwreiddiol ar gyfer trydaneiddio Trenau'r Cymoedd.

Ym mis Mehefin 2015, cyhoeddodd y Gweinidog dros yr Economi, Gwyddoniaeth a Thrafnidiaeth ein bod ni'n bwriadu rhoi cytundeb integredig ar gyfer masnachfaint Cymru a'r Gororau a'r Metro, yn 2017. Bydd hyn yn ein galluogi ni i wneud y gorau o ailfuddsoddi i'r rheilffordd a darparu gwasanaethau ardderchog.

Mewn datganiad i'r Cyfarfod Llawn ym mis Mawrth 2015, dywedodd y Prif Weinidog: 'Dyma brosiect sy'n newid popeth a does dim modd ei wneud mewn ffordd lugoer. Rhaid ei wneud yn iawn... rydym ni'n deall yn llwyr fod hwn yn gyfle unwaith mewn oes a allai drawsnewid gobeithion economaidd hyd at filiwn o bobl Cymru.'

Wrth i ni ddatblygu ein strategaeth gaffael, rydym ni'n bwriadu adlewyrchu'r uchelgais hwn. Rydym ni'n gweithredu mewn dull 'deiliant a chynnyrch': byddwn ni'n dweud wrth y diwydiant beth rydym eisiau ei weld o ran gwell mynediad i swyddi a gwasanaethau, effeithiau economaidd trawsnewidiol hirdymor, gwasanaethau mwy cyson a chyflym, gwell ansawdd a gwelliannau amgylcheddol.

Mae hyn yn rhoi'r cyfle mwyaf i ymgeiswyr fentro, ac i gynnig atebion a allai fod yn wahanol i rai o'r rhai a gyflwynir yma.

Mae'r dull hwn hefyd yn gofyn am fenter yn y berthynas rhwng Llywodraeth Cymru, Network Rail a Llywodraeth y DU, wrth fanylu ar wasanaethau rheilffyrdd yng Nghymru, a'u darparu.

Sail dystiolaethol

Prifddinas-Ranbarth Caerdydd

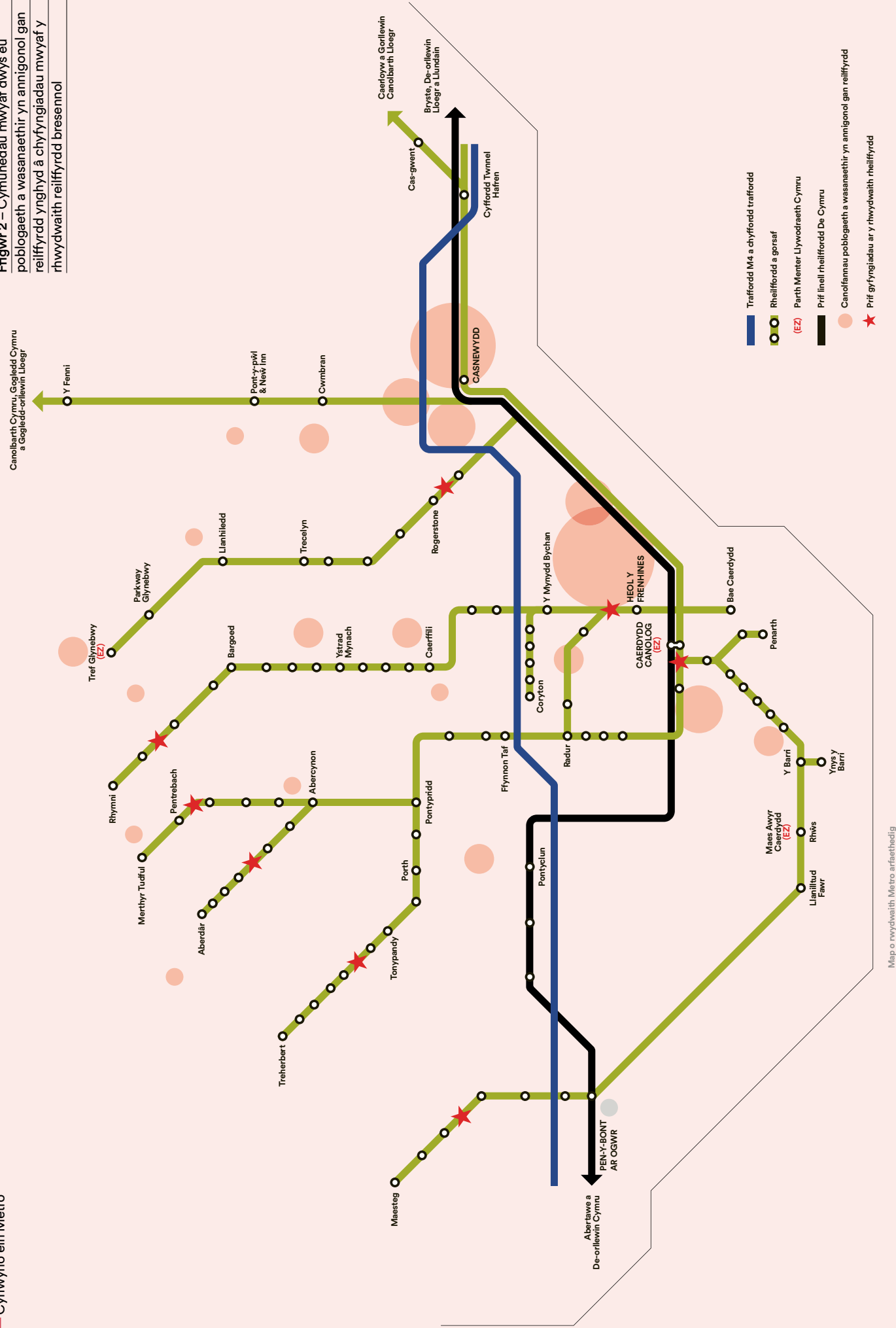
Mae Prifddinas-Ranbarth Caerdydd eisoes yn endid economaidd bywiog, gyda sawl nodwedd a gallu trawiadol iawn. Dyma gartref y ganolfan gynhyrchu teledu fwyaf y tu allan i Lundain. Mae ei sector gwasanaethau ariannol yn tyfu'n gyflym. Mae canolfan gynadledda ryngwladol o bwys wrthi'n cael ei datblygu yng Nghasnewydd. Cynhaliodd ddigwyddiadau yn llygad y byd megis Cwpan Ryder a chynhadledd NATO. Mae Prifysgol Caerdydd bellach yn un o bum sefydliad Addysg Uwch gorau'r DU ar gyfer ymchwil. Mae gennym hefyd yn Ne Ddwyrain Cymru ddaearyddiaeth ac isadeiledd gwyrdd sy'n unigryw ar gyfer amgylchedd trefol yn y DU.

Er mwyn tyfu'r economi, cydnabyddir yn eang fod angen i Brifddinas-Ranbarth Caerdydd fuddsoddi'n drwm yn ei isadeiledd er mwyn chwarae rhan amlycach yn economi'r DU. Bydd dull rhanbarthol, wedi'i seilio'n gadarn ar drawsnewidiaeth mewn trafndiaeth gyhoeddus, yn helpu i gyflawni'r uchelgais hwn, gan alluogi Prifddinas-Ranbarth Caerdydd i gynyddu'i phroffil rhyngwladol a chystadlu'n fwy effeithiol ar y llwyfan byd-eang.

Chwith i dde: Stiwdios Gloworks ym Mae Caerdydd; Cynnal a Chadw British Airways Caerdydd yn Sain Tathan, Castell Caerdydd gyda Stadiwm y Mileniwm yn y cefndir



Ffigur 2 – Cymunedau mwyaf dwys eu poblogaeth a wasanaethir yn annigonol gan reilffyrdd ynghyd â chyfyngiadau mwyaf y rhwydwaith reilffyrdd bresennol



Map o rwydwaith Metro arfaethedig

Proffil economaidd a demograffig

Bydd poblogaeth Prifddinas-Ranbarth Caerdydd yn tyfu o 1.5 miliwn i dros 1.6 miliwn dros y 15 mlynedd nesaf¹. Bydd llawer o'r twf hwn yn digwydd yng Nghaerdydd, sy'n tyfu'n gynt na'r un 'ddinas graidd' arall yn y DU. Mae poblogaeth bresennol y ddinas ychydig dros 350,000 ond mae'n debygol o fod dros 430,000 erbyn 2030. Yn gyffredinol, bydd Caerdydd wedi tyfu o bron i 50% yn 30 mlynedd gyntaf y ganrif hon

Tra bo perfformiad economaidd Caerdydd ar y blaen i'r ddinas-ranbarth ehangach, nid yw'n perfformio gystal â sawl dinas arall yn y DU o hyd. Er enghraifft, mae GVA y pen (ar gyfer Caerdydd a Bro Morgannwg) o tua 100% o gyfartaledd y DU dipyn yn is na dinasoedd megis Caeredin, Bryste, Nottingham a Belfast, sydd â GVA y pen dros 110% o gyfartaledd y DU.

Nid yw perfformiad economaidd Caerdydd yn cael ei atgynhyrchu'n gyffredinol ar draws y rhanbarth. Mewn ambell i gymuned yn y Cymoedd mae GVA y pen yn llai na 60% o gyfartaledd y DU. Hyd yn oed pan ystyrir cymudo, mae ffigwr rhanbarthol o ryw 80% o gyfartaledd y DU yn dal yn isel o ran y DU i gyd.

Mae hyn yn golygu fod yr her economaidd yn fwy na dim ond gwella potensial economaidd Caerdydd. Mae'n ymwneud hefyd â thaclo diffyg gweithgarwch economaidd mewn rhai cymunedau yn y Cymoedd a helpu'r ddinas-ranbarth ehangach.

Mae angen mwy o gyflogaeth, a hwnnw o werth uwch, ar draws y rhanbarth cyfan.

Cyfyngiadau trafnidiaeth

Mae ein cynigion ar gyfer Metro'n adlewyrchu rhai o'r cyfyngiadau presennol ar y rhwydwaith drafnidiaeth ranbarthol (Ffigwr 2).

Adnabu'r Astudiaeth Effaith Metro² fod y cymunedau mwyaf a dwysaf eu poblogaeth, a wasanaethir yn annigonol gan y rheilffordd ym maestrefi Caerdydd a Chasnewydd, rhannau o Gwmbrân, y Coed Duon, i'r dwyrain o Gaerffili, Blaenau Gwent uchaf a Rhondda Cynon Taf isaf.

Adnabu'r astudiaeth hefyd fod y rhwydwaith reilffordd i'r gogledd o Gaerdydd wedi'i chyfyngu gan adrannau un trac ar ymylon y rhwydwaith, a bod cyfyngiadau signalu ac isadeiledd wrth graidd y rhwydwaith. Gyda'i gilydd, mae'r pethau hyn yn ei gwneud hi'n anodd i redeg gwasanaethau mwy cyson, i ymestyn llinellau neu greu gorsafoedd newydd.

Hyd yn oed heb y cynigion Metro uchelgeisiol hyn, rhagwelir y bydd rhagor yn defnyddio'r rhwydwaith reilffordd. Adnabu Astudiaeth Llwybrau Rheilffordd Cymru Network Rail³ fod galw am wasanaethau rheilffordd wedi cynyddu o 20m o deithiau gan deithwyr yn 2004/2005 i 30m heddiw a rhagwelir y bydd twf o 76% erbyn 2023.

Prif leoliadau tagfeydd ar y ffyrdd yn y rhanbarth yw'r M4 o gwmpas Casnewydd, yr M4 i'r gogledd o Gaerdydd rhwng C32 a C34, a'r A470 i gyfeiriad Caerdydd. Ceir tagfeydd dinesig yng Nghaerdydd ei hun hefyd (sy'n debygol o gynyddu'n sylweddol, yn seiliedig ar amcangyfrifon poblogaeth).

Mae cynigion y Metro'n cyd-fynd â phrosiect 'Coridor o gwmpas Casnewydd' M4 Llywodraeth Cymru, a fydd yn ateb y problemau hirdymor ar y draffordd sy'n borth i Gymru. Bydd prosiect yr M4 yn gwella mynediad i farchnadoedd rhyngwladol, drwy gyfrwng cyffyrdd a gynlluniwyd yn ofalus, cyswllt â'r Metro i ddarparu system drafnidiaeth integredig effeithiol sy'n gwella cystadleurwydd economaidd ein cenedl ac yn annog swyddi a thwf.

Cyfleoedd economaidd drwy gyfrwng gwell cysylltedd

Ym mis Hydref 2013, cyflwynodd yr Astudiaeth Effaith Metro⁴ weledigaeth o ddinas-ranbarth ddeinamig, gysylltiedig a hawdd byw ynddi. Gallai prosiect unwaith mewn cenhedlaeth fel Metro ddod â buddiannau economaidd enfawr yn ei sgil i Brifddinas-ranbarth Caerdydd. Gallai ddarparu sail ar gyfer mwy o gydraddoldeb cymdeithasol a datblygiad economaidd cynaliadwy. Amcangyfrifodd yr astudiaeth y gallai'r rhanbarth elwa o 7,000 yn rhagor o swyddi ac £8bn ychwanegol yn ei economi dros 30 mlynedd.

Adnabu'r astudiaeth ystod o gyfleoedd datblygu trafnidiaeth-gysylltiedig ar draws y rhanbarth yn ogystal, ble byddai gwell cysylltedd yn gwella effaith economaidd. Diweddarwyd y dadansoddiad hwn yn ddiweddar, ac mae'n helpu i ffurfio datblygiad Metro.

Mae canfyddiadau'r dadansoddiad hwn yn adlewyrchu canfyddiadau adroddiad Llywodraeth y DU gan Syr Rod Eddington⁵, a adnabu ddiffyg capasiti ar rwydweithiau trafnidiaeth, yn enwedig ym mhrif ddinas-ranbarthau'r DU, a hynny'n rhwystr sylweddol i fuddsoddiad mewn busnes a thwf. Er mwyn taclo'r problemau hyn a lleihau costau tagfeydd a diffyg dibynadwyedd i'r economi, argymhellodd Eddington y dylai llywodraeth ganolog a lleol ganolbwytio ar batrymau teithio i'r gwaith mewn ardaloedd trefol sy'n gwneud y cyfraniad mwyaf i'r economi ac sy'n tyfu gyflymaf.

Ym mis Mawrth 2015, cyhoeddodd Bwrdd Prifddinas-ranbarth Caerdydd ei adroddiad, Pweru Economi Cymru. Dywedodd, 'Mae gan ddinas-ranbarthau llwyddiannus systemau trafnidiaeth integredig sy'n perfformio'n dda ac sy'n caniatáu ar gyfer llif didramgwydd ac effeithiol pobl a nwyddau, gan fwydo canolfannau allweddol (cyflogaeth, cartrefi a hamdden) yn effeithiol a chefnogi twf economaidd cynaliadwy.'

Mae'r Undeb Ewropeaidd hefyd wedi rhoi sylw i bwysigrwydd Symudedd Dinesig⁶ i'r economi, yn enwedig mewn dinasoedd a dinas-ranbarthau. Mae wedi adnabod fod trafnidiaeth ddinesig well, clyfrach a mwy integredig yn amcan polisi allweddol er mwyn taclo tagfeydd a llygredd, ac er mwyn helpu twf economaidd a chyflogaeth.

Goblygiadau

Gallai buddsoddi yng nghapasiti a chyrraedd rhwydwaith drafnidiaeth De Ddwyrain Cymru helpu i gefnogi mwy o gyflogaeth ar draws y rhanbarth a hwnnw'n gyflogaeth uwch ei werth. Mae hyn yn arbennig o wir yn achos Caerdydd, sy'n gallu denu a chadw'r gweithgareddau hyn yn well.

Yn fwy pwysig, bydd Metro'n gwella mynediad i gyflogaeth ar draws De Ddwyrain Cymru gyfan. Bydd hyn yn ei gwneud hi'n haws i bobl ar draws y rhanbarth (er enghraifft, ym Mhontypridd, Merthyr Tudful a Glynabwry) gael mynediad i gyfleoedd swyddi unrhyw le yn y rhanbarth a bydd yn haws i fusnesau adleoli i flaenau'r cymoedd. Bydd hyn yn galluogi'r holl ranbarth i weithredu'n fwy effeithiol fel endid economaidd.

¹ Amcangyfrifon poblogaeth Ystadegau Cymru, Swyddfa Ystadegau Cenedlaethol <http://bit.ly/1KTC9Wj>

² Astudiaeth Effaith Metro, Hydref 2013

³ Astudiaeth Llwybrau Cymru Network Rail, 2015

⁴ Metro Prifddinas-ranbarth Caerdydd Llywodraeth Cymru <http://bit.ly/1NOM7lc>

⁵ Astudiaeth Drafnidiaeth Eddington, 2006

⁶ Symudedd Dinesig a Thrafnidiaeth, Undeb Ewropeaidd <http://bit.ly/1MEaNec>

Amcanion a deilliannau

Sefydlwyd yr amcanion a deilliannau canlynol ar gyfer Metro:

Amcanion trafnidiaeth Metro

- Darparu rhwydwaith drafnidiaeth o ansawdd uchel, ddibynadwy, effeithiol a chynaliadwy yn economaidd
- Gwella cysylltedd, gan uno / gysylltu cymunedau â phob prif ddenwr masnachol, cymdeithasol a hamdden, gan alluogi'r rhanbarth i weithredu fel un endid economaidd cydlynol
- Gwella mynediad i drafnidiaeth gyhoeddus yng nghanol trefi a dinasoedd
- Darparu amseroedd teithio cyfatebol ar draws dulliau teithio cyhoeddus a phreifat, gan gynnig dewisiadau teithio credadwy
- Darparu ar gyfer galw cynyddol am drafnidiaeth gyhoeddus
- Lleihau effaith teithio ar yr amgylchedd
- Annog teithio byw a mentrau cynhwysedd cymdeithasol

Deilliannau trafnidiaeth Metro

- Lleihau amseroedd teithiau cyffredinol drwy gyfrwng gwasanaethau cyflymach ac amlach a gwell cyfnewid
- Gwella cyfranogiad mewn trafnidiaeth gyhoeddus drwy gyfrwng darparu gwasanaethau mwy deniadol
- Lleihau costau gweithredu a chynnal a chadw drwy gyfrwng gwell effeithiolrwydd a mwy o alw
- Capasiti addas ar gyfer y galw yn ystod cyfnodau brig a digwyddiadau arbennig
- Gwelliannau mynediad drwy gydlynw gwasanaethau, cydymffurfio â'r Ddeddf Gwahaniaethu ar Sail Anabledd a dylunio gorsafoedd
- Lleihau allyriadau drwy gyfrwng llai o ddefnydd o geir a cherbydau teithio mwy effeithiol a glanach

- Gwasanaethau uniongyrchol rhwng prif ardaloedd preswyl a chanolfannau economaidd er mwyn gwella cysylltedd
- Gwell ansawdd gwasanaeth drwy gyfrwng cerbydau mwy newydd, gwell integreiddio a gwasanaethau gwell
- Gwell dibynadwyedd o ran argaeledd a phrydlondeb gwasanaethau

Mae'r rhain, ynghyd â mesurau a thargedau penodol, yn cael eu defnyddio i ddatblygu manyleb fwy manwl ar gyfer y broses gaffael.

Tabl 1 – Buddiannau allweddol rheilffyrdd trwm v rheilffyrdd ysgafn v trafnidiaeth bws cyflym



RhT Rheilffyrdd Trwm

Mwy addas ar gyfer llwybrau hirach rhyng-ddinesig a gofodau gorsafoedd mawr

Addas ar gyfer gwasanaethu canolfannau poblogaeth mawr

Trenau hirach yn gallu darparu mwy o gapasiti

Gallu diwydiannol a darpariaethol wedi hen sefydlu



RhY Rheilffyrdd Ysgafn

Addas ar gyfer llwybrau byrrach dinesig a rhyng-ddinesig ble mae gorsafoedd yn agos at ei gilydd

Gall gynnal canolfannau poblogaeth mawr/canolig

Costau cyfalaf is nag ar gyfer RhT ar lwybrau newydd fel arfer

Haws ei ymestyn na RhT

Gweithrediadau mwy hyblyg felly'n haws cydweddu capasiti a galw



TBC Trafnidiaeth Bws Cyflym

Addas ar gyfer llwybrau byrrach gyda gofodau gorsafoedd byr (llai na RhY)

Mwy addas ar gyfer coridorau llai dwys na RhT a RhY

Proffil costau cyfalaf yn gallu bod yn is ar lwybrau newydd na RhT a RhY

Haws ei ymestyn na RhT a RhY

Gweithredu mwy hyblyg felly'n haws cydweddu capasiti a galw

Dulliau a thechnolegau

Metro – Rhwydwaith drafnidiaeth aml-ddull ac integredig

Mae Llywodraeth Cymru wedi ymroi i ddarparu'r gwerth gorau i'r trethdalwr drwy symbylu'r farchnad i fentro yn ei ddewis o lwybrau, gwasanaethau a thechnolegau. Bydd y rhwydwaith yn cael eu gwarantu yn erbyn y dyfodol er mwyn gallu'i hymestyn yn y dyfodol.

Rydym yn ystyried sawl math gwahanol o ddull, gan gynnwys rheilffyrdd trwm traddodiadol (disel a/neu drydan), rheilffyrdd ysgafn a theithio bws cyflym (gweler Tabl 1).

Rydym wedi gwerthuso'r dewisiadau, ond y farchnad gaiff gynnig yr atebion sy'n bodloni ein hamcanion yn y ffordd orau.

Rheilffyrdd trwm disel a thrydan traddodiadol

Rydym yn disgwyl y bydd llawer o rwydwaith bresennol Trenau'r Cymoedd yn aros gyda rheilffyrdd trwm gyda stoc trenau trydan (EMU) a / neu ddisel (DMU). Dyma sydd fwyaf tebygol ar linellau Cwm Ebwy, Maesteg a Bro Morgannwg.

Bydd mwy o gapasiti a gwelliannau cysondeb ar y lwybrau hyn, ynghyd â gwell stoc trenau, yn gwella profiad y teithiwr yn arw.

Gall mentrau rheilffyrdd trwm, megis trenau sy'n rhedeg ar fatri, signalu

digidol a'r 'trên-dram' hefyd ddarparu cyfleoedd i ddarparu gwasanaethau amlach a mwy hyblyg tuag at ddiwedd rhaglen Metro.

Potensial ar gyfer rheilffyrdd ysgafn

Mae rheilffyrdd ysgafn yn cynnig nifer o nodweddion unigryw ym maes teithio dinesig a maestrefol. Gall cerbydau rheilffyrdd ysgafn (neu dramiau) gario nifer fawr o bobl (200-400) a symud yn hawdd, naill ai ar draciau rheilffyrdd traddodiadol neu ar draciau a osodwyd yn y stryd.

Oherwydd eu gwasanaethau cyflym iawn a rheolaidd, gall systemau rheilffyrdd ysgafn brofi cynnydd dramatig mewn cefnogaeth gan gwsmeriaid. Gall rhwydweithiau o'r fath gael eu hymestyn yn haws a fforddiadwy o ganlyniad. Dyma'r model a weithredwyd mor effeithiol ym Manceinion dros y 25 mlynedd ddiwethaf gyda rhwydwaith rheilffyrdd ysgafn ranbarthol Metrolink.

Gallai ateb rheilffyrdd ysgafn ffurfio sail ar gyfer rhwydwaith y gellid ei hymestyn. Mewn gwirionedd, hebddo, o ystyried cyfyngiadau'r rhwydwaith rheilffyrdd trwm presennol, byddai'n anodd iawn ymestyn y rhwydwaith reilffyrdd i gefnogi ymestyn trefol Caerdydd tua'r

gogledd orllewin ac i mewn i Ronda Cynon Taf, neu i ddarparu gwasanaethau newydd / ychwanegol ar gyfer lleoedd megis Nelson, Hirwaun, Ysbyty'r Waun a Heol Crwys.

Serch hynny, ni fydd y dadansoddiad hwn yn tueddu'r broses gaffael, a all arwain at fentrau amgen er mwyn cwrdd â'n gofynion.

Potensial ar gyfer teithio bws cyflym

System yn seiliedig ar fysiau yw teithio bws cyflym (TBC) sy'n defnyddio gofod penodol neu wedi'i flaenoriaethu ar y briffordd, yn debyg i lonydd bysiau ar wahân fel yn y dull Ewropeaidd. Mae TBC yn defnyddio arosfeydd o ansawdd uchel, prynu tocynnau oddi ar y cerbydau a gwasanaethau cyson a integreiddiwyd i rwydwaith drafnidiaeth ranbarthol ehangach. Mae'n fwyaf addas ar lwybrau newydd ble mae poblogaeth a / neu alw'n rhy fach i gefnogi rheilffordd ysgafn, neu ble mae costau cyfalaf rheilffyrdd yn rhy fawr.

Mae Manceinion hefyd yn gweithredu gwasanaethau TBC ar gyfer coridorau sydd fwyaf addas ar ei gyfer. Bydd yna rannau o Brifddinas-ranbarth Caerdydd ble na fydd rheilffyrdd trwm nac ysgafn yn ymarferol yn y tymor canolig, a gallai TBC ddarparu gwasanaethau Metro yn lle.

Cerbyd rheilffordd arfaethedig



Dulliau a thechnolegau

Rydym eisoes yn archwilio potensial TBC yng Nghasnewydd. Wrth i brosiect Metro esblygu, byddwn yn archwilio'r potensial ar gyfer TBC mewn mannau eraill yn y rhanbarth.

Mae'n debygol y cyfyngir ar sgôp ac amseru unrhyw wasanaethau TBC gan y fframwaith reoleiddio y mae bysiau'n gweithredu o'i mewn.

Integreiddio

Hanfod Metro yw'r ffaith mai rhwydwaith integredig ydyw. Serch hynny, ar hyn o bryd, cyfyng yw'r integreiddio rhwng gweithredwyr amrywiol trafnidiaeth gyhoeddus yn y rhanbarth. Dyma fydd yr her fwyaf i Fetro Prifddinas-Ranbarth Caerdydd.

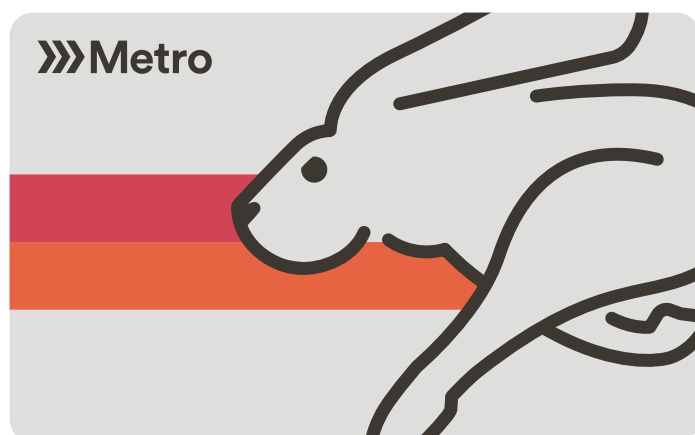
Dyma uchelgais heriol. Dim ond dwy system drafnidiaeth gyhoeddus hollol integredig, aml-ddull sydd wedi bodoli yn y DU erioed: Transport for London a system Metro Tyne and Wear rhwng 1980 a 1985, pan ddad-reoleiddiwyd gweithredu bysiau y tu allan i Lundain. Bydd angen i Metro gael llawer mwy o integreiddio o ran cynllunio a gweithredu rhwydweithiau bysiau'r rhanbarth yn y pen draw.

Fel y nodwyd uchod, rhaid goresgyn rhwystrau statudol, cyfreithiol, masnachol a sefydliadol. Pan na fydd modd creu trefniadau gwirfoddol i ddarparu ateb, mae'n debyg y bydd angen cyfran o ddad-reoleiddio.

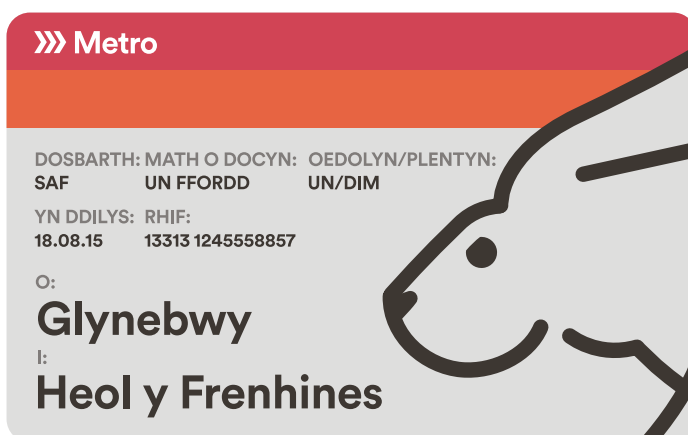
Ceir rhwystrau cyfreithiol a sefydliadol sylweddol i gyflawni hyn yn y DU y tu allan i Lundain. Er gwaethaf hynny, mae sawl dinas yn y DU wedi gosod mesurau yn eu lle (megis Partneriaethau Ansawdd Statudol) sy'n anelu at oresgyn rhai o'r problemau hyn.

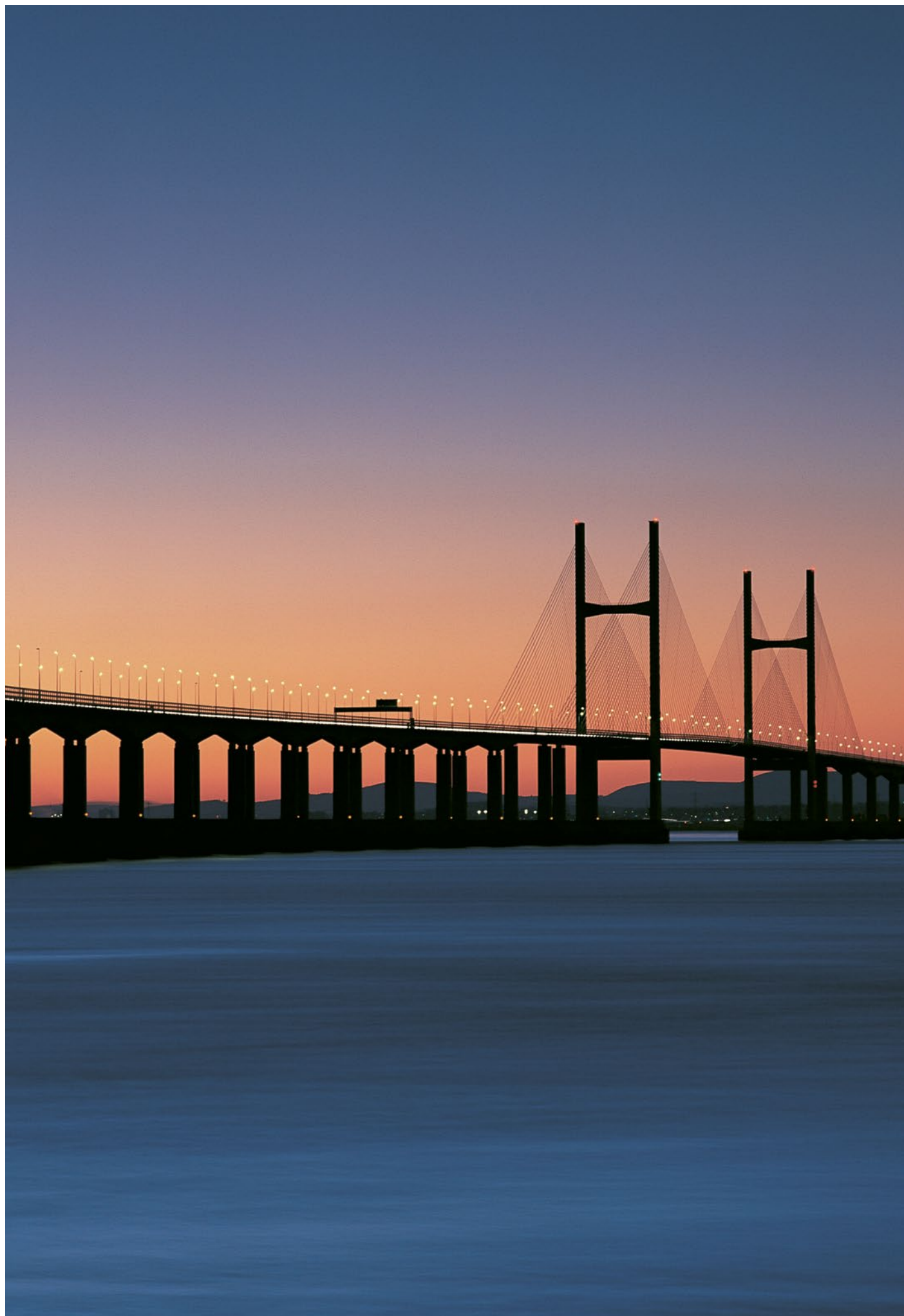
Mae Prifddinas-Ranbarth Caerdydd yn meddu ar nodwedd ychwanegol dau gwmni bysiau mawr sy'n eiddo i'w cymunedau (Bws Caerdydd a Bws Casnewydd) yn ogystal â phresenoldeb sylweddol o blith grwpiau mawr yn y sector breifat (Stagecoach a First Bus), ynghyd â gweithredwyr bysiau annibynnol. Bydd angen i bob un o'r sefydliadau hyn gyfrannu i'n cynlluniau integreiddio.

Cerdyn cyflym Metro



Cerdyn undydd Metro





Beth rydym ni'n ei wneud?

Metro Cam 1

Rydym eisoes yn darparu £77miliwn o fuddsoddiad mewn pecyn o welliannau isadeiledd Metro Cam 1 (Ffigwr 3).

Mae hyn yn cynnwys gorsaf newydd Tref Glynebwy, a agorwyd gan y Prif Weinidog ar 11 Mehefin.

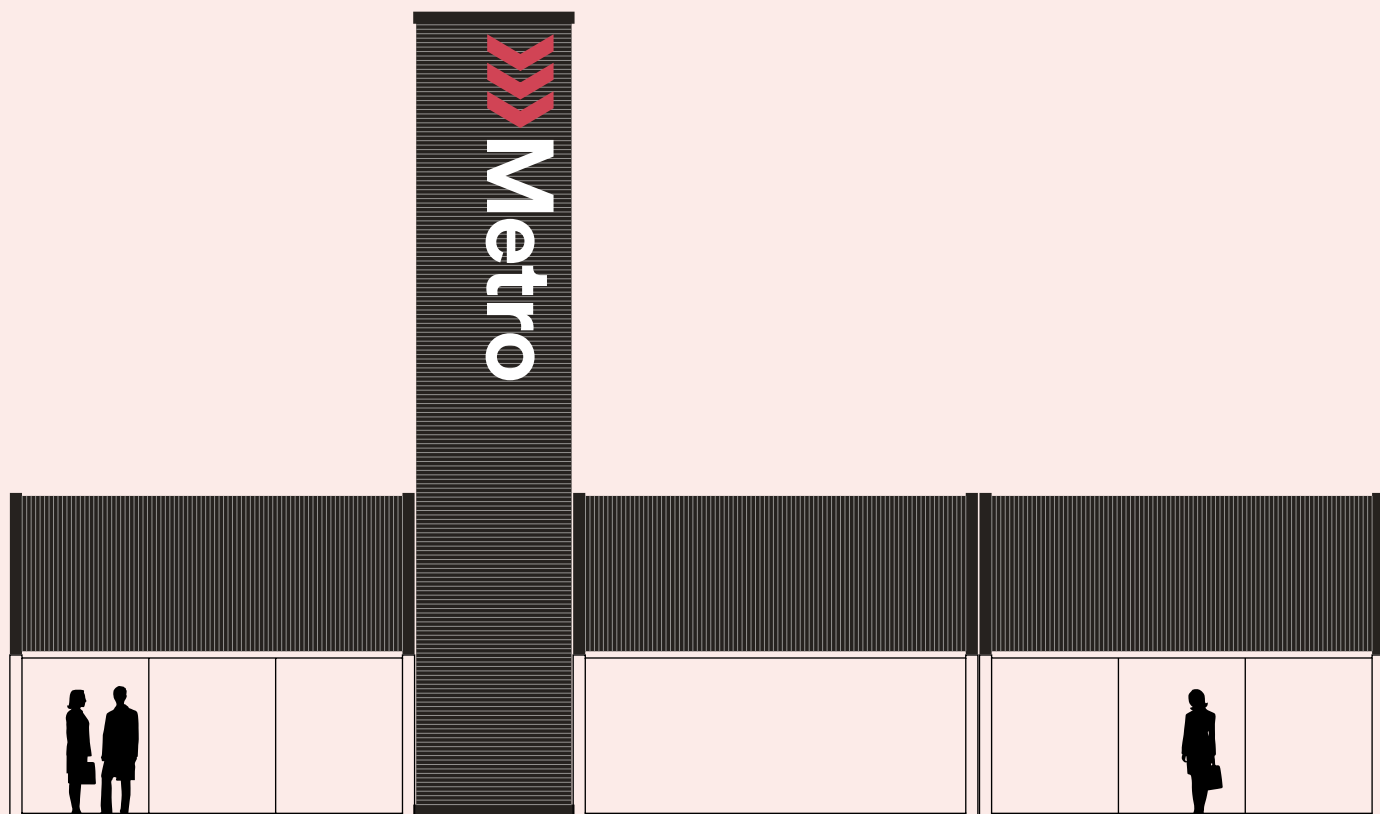
Nid yn unig mae ein buddsoddiad £11.5 miliwn yn y prosiect hwn yn darparu gorsaf newydd a gwell, ond mae hefyd yn rhoi estyniad a gwelliannau o ran cyflymder i drac y rheilffordd a fydd yn caniatáu cyflwyno gwasanaethau ychwanegol yn y dyfodol.

Mae llinell Glynebwy yn boblogaidd iawn, gyda rhyw 800,000 o siwrneiau arni'n flynyddol. Mae ein buddsoddiad ni'n sicrhau y gall hyd yn oed mwy o bobl ddefnyddio'r gwasanaeth yn y dyfodol.

Prosiectau Cam 1 eraill sydd wedi'u darparu neu sydd ar waith:

- Gorsaf newydd yn Pye Corner
- Gwelliannau i orsafoedd rheilffyrdd a bysiau ar draws y rhanbarth (e.e. Casnewydd)
- Cynlluniau coridorau bysiau, gan ganolbwyntio ar goridor yr A470 o ogledd Caerdydd i Ronda Cynon Taf
- Cynlluniau teithio byw a pharcio a theithio

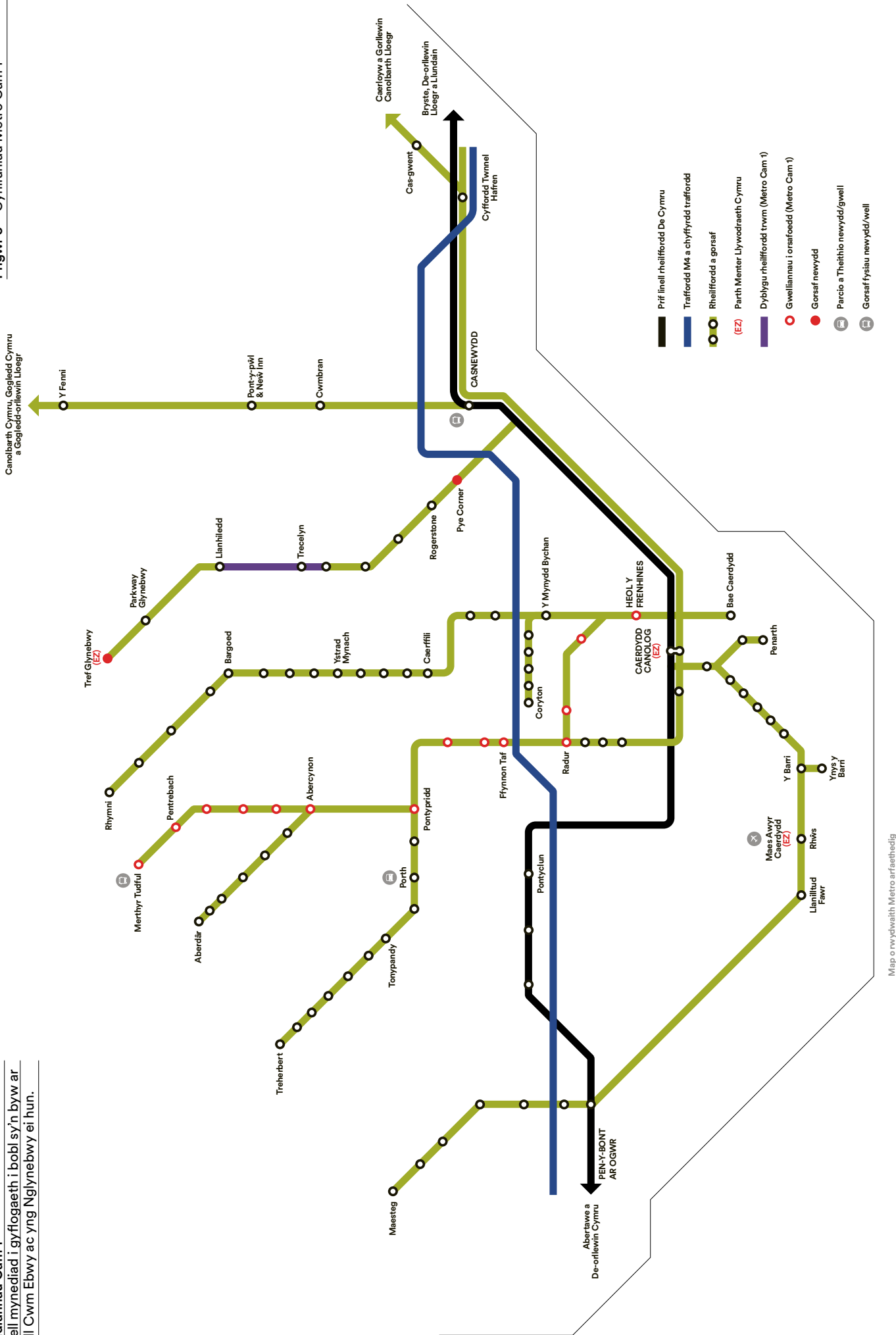
Er mwyn datblygu rhwydwaith drafnidiaeth ranbarthol effeithiol, mae'n hanfodol cael offer cynllunio/modelu gwydn er mwyn creu'r isadeiledd cywir. Mae Llywodraeth Cymru eisoes yn buddsoddi adnoddau sylweddol er mwyn cyflawni hyn. Dyma'r cam cyntaf tuag at ddarparu rhwydwaith drafnidiaeth wirioneddol integredig.



Buddiannau Cam 1

Gwell mynediad i gyflogaeth i bobl sy'n byw ar linell Cwm Ebwy ac yng Nglynebwy ei hun.

Ffigwr 3 – Cynlluniau Metro Cam 1

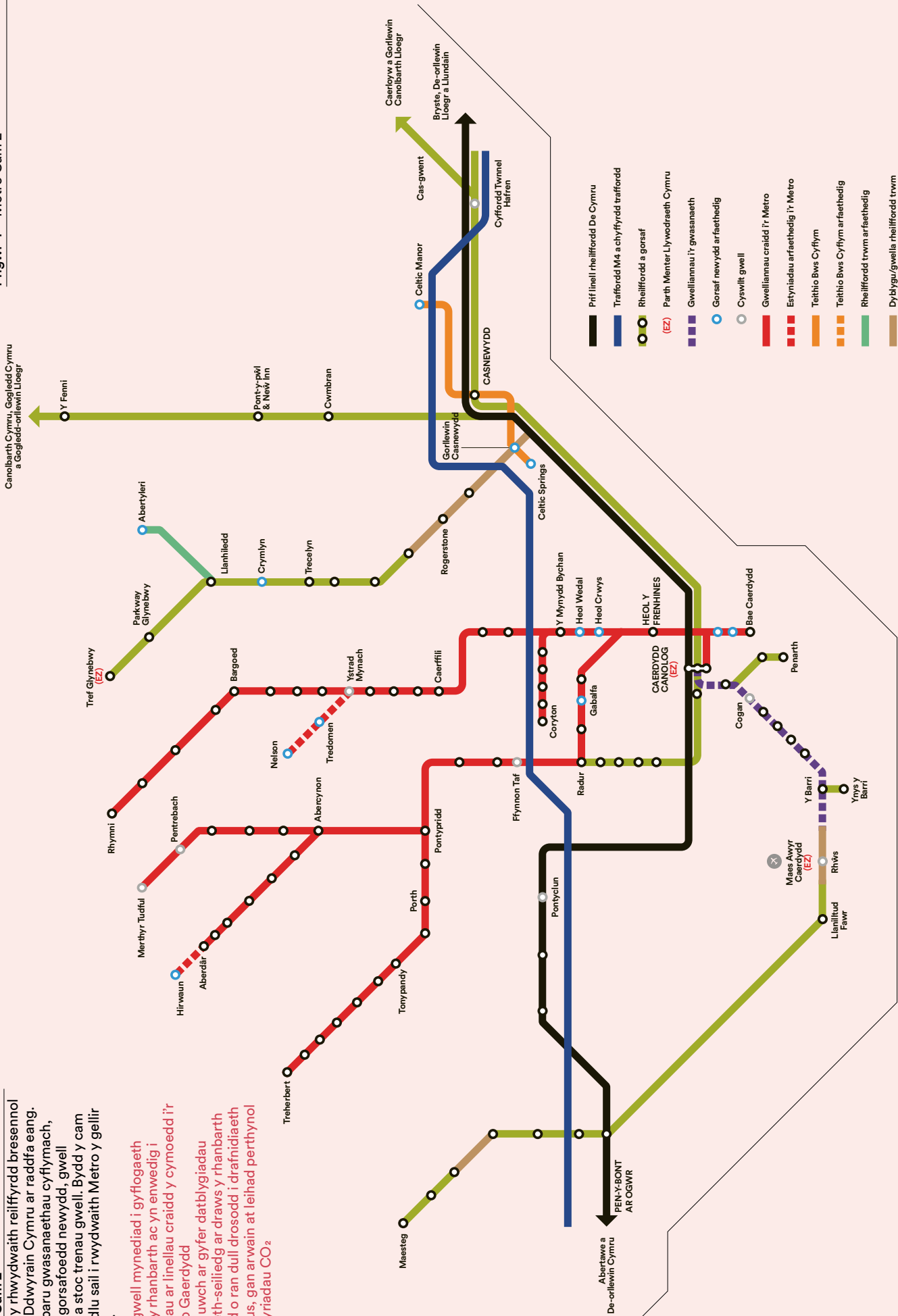


Buddiannau Cam 2

Trawsnewid y rhwydwaith reilffyrdd bresennol ar draws De Ddwyrain Cymru ar raddfa eang. Bydd yn darparu gwasanaethau cyflymach, mwy cyson, gorsafoedd newydd, gwell integreiddio a stoc trenau gwell. Bydd y cam hwn yn sefydlu sail i rwydwaith Metro y gellir ei hymestyn.

- Darparu gwell mynediad i gyfogaeth ar draws y rhanbarth ac yn enwedig i gymunedau ar linellau craidd y cymoedd i'r gogledd o Gaerdydd
- Potensial uwch ar gyfer datblygiadau trafnidiaeth-seiledd ar draws y rhanbarth
- Symudiad o ran dull drosodd i drafnidiaeth gyhoeddus, gan arwain at leihad perthynol mewn allyriadau CO₂

Ffigwr 4 – Metro Cam 2



Beth rydym ni'n ei wneud?

Metro Cam 2

Rydym ni'n ymgymryd â gwaith manwl er mwyn dylunio, datblygu a gwerthuso rhaglen ddarparu ar gyfer Metro Cam 2 (Ffigwr 4).

Byddwn yn ymgymryd â phroses gaffael er mwyn darparu'r prosiect fel rhan o ailosod masnachfaint Cymru a'r Gororau.

Byddwn yn defnyddio proses werthuso 'canlyniad-seiliedig' ar gyfer y caffael, sy'n rhoi'r cyfle mwyaf i ymgeiswyr fentro. Fe all hyn arwain at ymyriadau arfaethedig sy'n wahanol i'r hyn a amlinellir isod.

O fewn i Metro Cam 2, yn seiliedig ar y dadansoddi a wnaed gennym, cynigir y prosiectau canlynol:

- Isadeiledd a gwelliannau gweithredu llinell Rhymni, Coryton a'r Bae er mwyn galluogi mwy o wasanaethau a'r rheiny'n gyflymach (Ffigwr 5)
- Isadeiledd a gwelliannau gweithredu llinell Treherbert, Aberdâr a Merthyr er mwyn galluogi mwy o wasanaethau a'r rheiny'n gyflymach

- Yn ogystal ar linellau craidd y Cymoedd, rydym ni'n ystyried gorsafoedd ychwanegol a newid rhai rhannau o linellau nwyddau. Er enghraifft, gallai hyn gynnwys, Hirwaun, Nelson, Heol Crwys, Gabalfa, Ffordd Wedal, Treharris a gorsafoedd ychwanegol ar gangen y Bae (Ffigwr 6)
- Gwell adnoddau rhyngddulliol a gwelliannau cysylltiedig i orsafoedd mewn lleoliadau allweddol ar draws y rhwydwaith
- Gwelliannau i linell Cwm Ebwy a changen Abertyleri. Yn y cyd-destun hwn, ystyrir gwasanaethau uniongyrchol i Gasnewydd o Gwm Ebwy fel rhan o'r broses gaffael masnachfaint. Gellid integreiddio'r gwelliannau hyn gyda gwelliannau arfaethedig i'r gwasanaeth ar linell y Gororau i'r Fenni.
- Teithio Cyflym Casnewydd i ddarparu gwasanaethau trafnidiaeth gyhoeddus well ar draws y ddinas, gan gysylltu â'r rhwydwaith reilffyrdd a lleoliadau allweddol megis Celtic Manor, Celtic Springs ac ati

- Rhagwelir mwy o welliannau ar linellau Maesteg a'r gwasanaethau ar linellau Bro Morgannwg i Rhŵs/Maes Awyr Caerdydd

Gallai'r rhaglen hon ddarparu sail i rwydwaith Metro y gellid ei hymestyn ac un a fyddai'n trawsnewid potensial economaidd y rhanbarth.

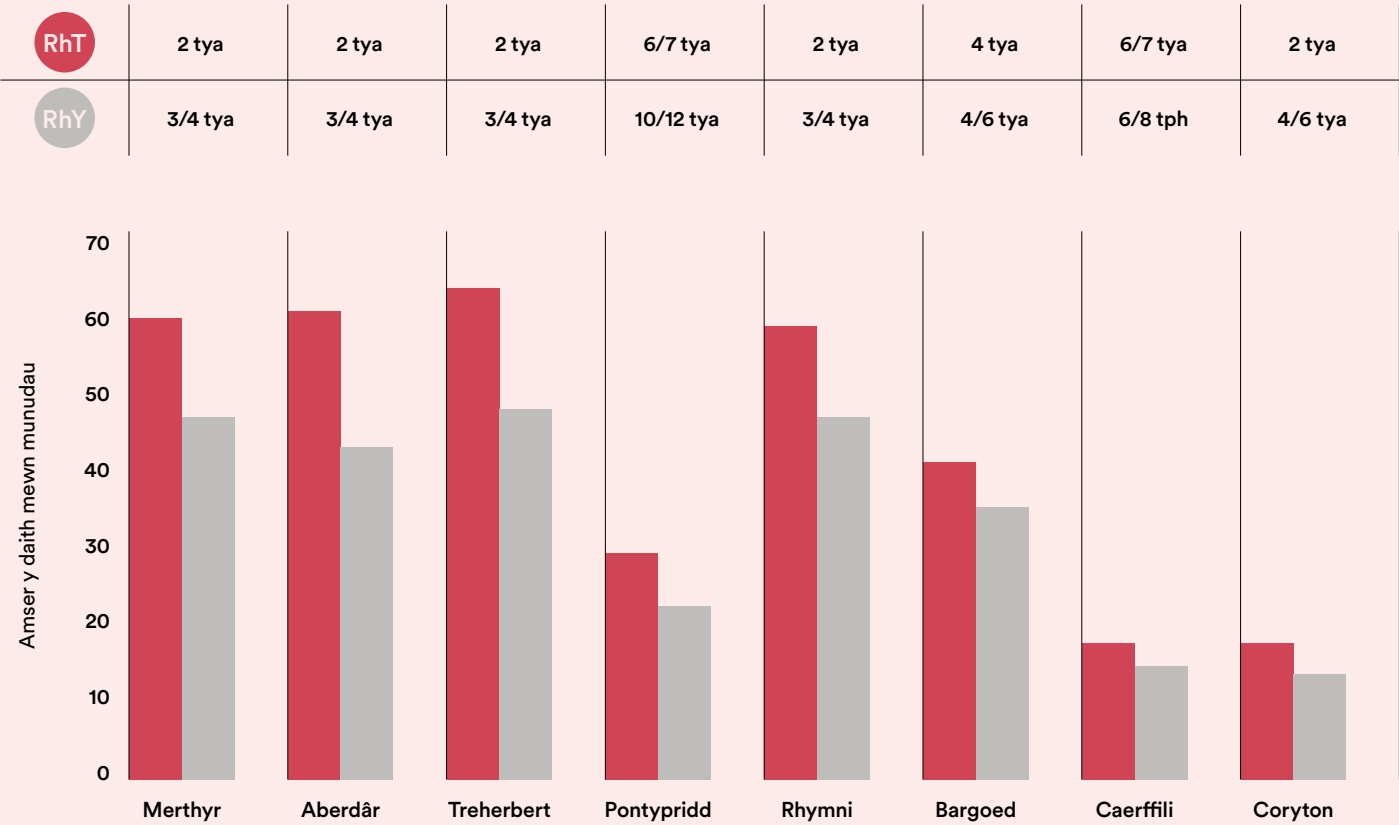
Wrth i ni weithredu caffael, fe all fod yn bosib sefydlu gorsafoedd newydd – er enghraifft, ar hyd llinellau wrth gefn rhwng Caerdydd a Chyffordd Twnnel Hafren – fel yr amlinellwyd yng Nghynllun Ariannol Trafnidiaeth Genedlaethol.

Byddwn hefyd yn dal i archwilio sut y gellir integreiddio'r gweithredwyr bysiau cymunedol a phreifat presennol i'r rhwydwaith ehangach. Byddwn hefyd yn edrych ar ddulliau o wella integreiddio tocynnau a phrisiau ar draws pob dull a gweithredwr.

Bydd datblygiadau a chynlluniau adfywio gorsaf-seiliedig hefyd yn cael eu datblygu, gan weithio gyda'r diwydiant a phartneriaid rhanbarthol ble bo'n berthnasol.

	Presennol
	Rheilffordd Ysgafn Arfaethedig

Ffigwr 5 – Darluniad o amseroedd teithio ac amlder gwasanaethau ar linellau craidd y cymoedd



Beth rydym ni'n ei wneud?

Camau arfaethedig i'r dyfodol

Un o nodweddion gofynnol y rhaglen Metro yw'r gallu i gael ei hymestyn. Rydym ni o'r farn y gallai sawl estyniad rhwydwaith rheilffordd gael ei ystyried, yn ddibynnol ar achos busnes a chyllido cyfalaf. Yn eu plith y mae:

- Gweithredu ar y stryd yng nghanol dinas Caerdydd
- Estyniad i gangen y Bae ymhellach i Fae Caerdydd
- Cyswllt uniongyrchol o Fae Caerdydd i orsaf Caerdydd Canolog

Mae gan ymyriadau pellach y potensial i greu mwy o gapasiti ar linell Bro Morgannwg er mwyn galluogi gwelliannau i'r gwasanaeth ar y coridor hwnnw.

Byddwn hefyd yn cydweithio gyda phartneriaid yn y diwydiant rheilffyrdd i archwilio cyfleoedd gwella gallu a chapasiti yng ngorsaf Caerdydd Canolog.

Os na chaiff ei ddarparu fel rhan o Gam 2, gellir ystyried ystod pellach o orsafoedd rheilffordd trwm. Fel yr amlinellwyd yn y Cynllun Ariannu Trafnidiaeth Genedlaethol, mae'r rhain yn cynnwys Llanelwyr, Ffordd Casnewydd, Llanwern, Gorllewin Casnewydd, Magwyr, Caerllion, Melin Elái a Chrymlyn.

Gellid ymgorffori cyflwyno gorsafoedd ychwanegol ar reilffyrdd wrth gefn i welliant o ran cyflymder llinell y llwybr hwnnw.

Rhoddir ystyriaeth i deithio bws cyflym (TBC) ar y rhwydwaith. Awgryma gwaith cychwynnol y gallai TBC fod yn ateb ar goridorau allweddol sy'n is o ran galw ble byddai rheilffordd yn rhy ddrud. Gallai hyn gynnwys llwybrau dinesig a rhyw gymaint o gysylltedd rhwng y cymoedd. Dylanwadir ar effeithiolrwydd TBC newydd gan lefel y grymoedd rheoleiddio a fydd gennym.

Y tu hwnt i'r cynlluniau a amlinellwyd uchod, fe all nifer o gynlluniau eraill gyfiawnhau derbyn mwy o astudio. Yn eu plith y mae (Ffigwr 7):

- Coridor o Gaerdydd Canolog drwy Ogledd Orllewin Caerdydd/Creigiau i Ronda Cynon Taf
- I Ogledd Ddwyrain a Dwyrain Caerdydd
- Caerffili i Gasnewydd
- Hengoed i Faesycwmer i'r Coed Duon
- Coryton i Ffynnon Taf (neu Radur)
- Cynlluniau TBC pellach
- Fe all cynlluniau eraill amlygu'i hunain wrth i raglen Metro ddatblygu

Ffigwr 6 – Arosfa rheilffordd ysgafn arfaethedig Tre-biwt Sgwâr Loudon (o Astudiaeth Effaith Metro 2013)



Ffigwr 7 – Estyniadau posib i Metro yn y dyfodol

- Buddiannau mynediad i gyffogaeth bellach
- Agor safleoedd a lleoliadau newydd ar gyfer datblygu ac adfywio
- Symud dull pellach drosodd i drafnidiaeth gyhoeddus

Bydd hyn yn darparu rhwydwaith rhanbarthol gwirioneddol unedig a fydd yn galluogi ystod eang o fuddiannau, a amlinellwyd yn Astudiaeth Effaith 2013.





“Dyma brosiect sy’n newid popeth a does dim modd ei wneud mewn ffordd lugoer. Rhaid ei wneud yn iawn... rydym ni’n deall yn llwyr fod hwn yn gyfle unwaith mewn oes a allai drawsnewid gobeithion economaidd hyd at filiwn o bobl Cymru.”



Amserlenni

Prosiect hirdymor yw Metro. Mae'n cael ei ddatblygu er mwyn gallu cael eu hymestyn fesul camau.

Metro Cam 1 (2016)

Mae Metro Cam 1 ar waith. Eisoes cafodd yr estyniad i dref Glynebwy a mwy o welliannau capasiti ar y llinell honno, ynghyd â gwelliannau i orsafoedd eraill ar draws y rhwydwaith, eu cwblhau neu maent ar waith.

Metro Cam 2 (2023)

Bydd Metro Cam 2 yn canolbwyntio ar foderneiddio craidd Trenau'r Cymoedd a rhwydwaith reilffyrdd ehangach De Cymru. Bydd y gwaith isadeiledd hwn yn cael ei integreiddio gyda'r rhaglen i gaffael masnachfrait nesaf Cymru a'r Gororau.

Canlyniad hyn fydd rhwydwaith sy'n galluogi gwasanaethau dibynadwy o ansawdd uchel sy'n gallu darparu pedwar cerbyd yr awr ar draws y gwasanaeth cyfan yn ôl y galw, gan ddarparu siwrneiau byrrach o ran amser a'r capasiti i ychwanegu gorsafoedd newydd ac ymestyn y rhwydwaith.

Camau'r Dyfodol (y tu hwnt i 2023)

Os bydd Cam 2 yn cynnwys rhyw fath o reilffordd ysgafn, yna bydd hi'n haws ymgorffori ystod o estyniadau sy'n seiliedig ar reilffyrdd. Gallai hyn fod yn sail i raglen hirdymor o ymestyn fesul camau.

Trafnidiaeth Bysiau Cyflym arfaethedig

