

Adolygiad o'r M4 o amgylch Casnewydd

Opsiynau ar gyfer camau gweithredu pellach

Haf 2026



Cynnwys

tudalen <u>03</u>	Crynodeb
tudalen <u>04</u>	Canfyddiadau Allweddol
tudalen <u>20</u>	Cyflwyniad
tudalen <u>23</u>	Hanes yr M4 o amgylch Casnewydd ac Opsiynau Amgen Cysylltiedig
tudalen <u>24</u>	Adolygu newidiadau allweddol i'r Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd
tudalen <u>31</u>	Trosolwg o'r Opsiynau
tudalen <u>32</u>	Opsiwn 1.1 Lledu Twneli Bryn-glas
tudalen <u>35</u>	Option 1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 (sef 'Y Llwybr Glas' gynt)
tudalen <u>38</u>	Opsiwn 1.3 Cynnydd yng nghapasiti Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48
tudalen <u>41</u>	Opsiwn 1.4 Newidiadau i draffordd bresennol yr M4 a'r ffordd y mae'n cael ei rheoli er mwyn gwella llif traffig
tudalen <u>44</u>	Opsiwn 1.5 Mesurau rheoli traffig gan gynnwys ailgyfeirio traffig drwy'r A465
tudalen <u>47</u>	Opsiwn 2.1 Gwasanaethau rheilffordd ychwanegol ar y brif linell bresennol
tudalen <u>49</u>	Opsiwn 2.2 Gorsafoedd a gwasanaethau rheilffordd newydd
tudalen <u>52</u>	Opsiwn 2.3 System Dramwy Bysiau Gyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd
tudalen <u>55</u>	Cyfuniad o opsiynau
tudalen <u>62</u>	Y Camau Nesaf



© Arup

Crynodeb

Mae'r M4 o amgylch Casnewydd yn fwy na ffordd. Dyma'r porth rhwng Cymru a Lloegr; mae ei gadw i symud yn hanfodol ar gyfer swyddi, buddsoddiad, masnach a theithiau bob dydd ledled De Cymru.

Mae'r adolygiad hwn wedi ystyried opsiynau i wella llif traffig ar yr M4 o amgylch Casnewydd, heblaw am brosiect traffordd newydd a gafodd ei ganslo yn 2019. Mae problemau sy'n ymwneud â thagfeydd, dibynadwyedd a gwydnwch ar y rhan hon o'r M4 yn parhau i fod yn sylweddol Fodd bynnag, mae'r cyd-destun o ran polisi, trafnidiaeth a'r amgylchedd wedi newid yn sylweddol ers i ffordd liniaru'r M4 gael ei hystyried tua degawd yn ôl, a bellach mae angen ystyried yr opsiynau yn y cyd-destun gwahanol hwnnw.

Mae'r her yn fwy na phroblem capasiti a achosir gan y rhannau is-safonol o'r draffordd: mae'n broblem sy'n ymwneud â'r rhwydwaith ehangach. Mae'r draffordd yn cario cyfran uchel o draffig strategol, pellter hir, ond mae hefyd yn gweithredu fel dosbarthwr lleol, gyda theithiau'n ymuno â'r M4 ac yn ei gadael wrth gyffyrdd sy'n agos at ei gilydd. Mae'r cymysgedd hwn o symudiadau, ynghyd â man cyfyng dwy lôn is-safonol wrth Dwneli Bryn-glas a nifer cyfyngedig iawn o lwybrau amgen o amgylch Casnewydd, yn golygu bod y coridor yn wynebu tagfeydd yn ystod oriau brig, amseroedd siwrnai annibynadwy a lefel isel o wydnwch pan fydd digwyddiadau.

Nid yw'r gwaith hwn yn creu tystiolaeth newydd ond yn hytrach mae'n adeiladu ar astudiaethau ac asesiadau presennol. Mae'n ystyried perfformiad, cost, effeithiau ac amserlenni cyflawni tebygol ymyriadau posibl, gan gynnwys lledu traffordd bresennol yr M4 a gwaith ar ffyrdd presennol eraill, gwelliannau pellach i drafnidiaeth gyhoeddus a newidiadau i'r ffordd y mae'r rhwydwaith yn cael ei reoli gan gynnwys cyffyrdd ar yr M4.

Nid yw'r ffaith bod opsiynau wedi'u cynnwys yn yr astudiaeth hon yn cadarnhau eu dichonoldeb na'u cyflawnadwyedd, a fyddai'n cael eu gwerthuso mewn unrhyw astudiaeth fanwl bellach. Mae'r adolygiad wedi defnyddio gwaith gwerthuso ac asesu blaenorol i lywio barn broffesiynol ac mae'r camau nesaf yn nodi gofynion technegol pellach.

Yr hyn y gall yr opsiynau ei gyflawni: Gyda'i gilydd, gallai'r opsiynau leihau tagfeydd rywfaint i ddefnyddwyr y draffordd, gwella gwydnwch y rhwydwaith yn ystod digwyddiadau, gwneud defnydd gwell o'r ffyrdd presennol a chefnogi newid i drafnidiaeth gyhoeddus. Byddai rhai opsiynau mwy radical hefyd yn helpu i fynd i'r afael â manau cyfyng fel twneli Bryn-glas.

Yr hyn na all yr opsiynau ei gyflawni: Ni fyddai'r un o'r opsiynau nac unrhyw gyfuniad o opsiynau a ystyriwyd fel rhan o'r adolygiad hwn yn datrys problem yr M4 yn llawn. Fel canllaw, byddai angen symud tua 25% o draffig oddi ar yr M4 yn ystod oriau brig er mwyn osgoi tagfeydd, oni bai bod capasiti'r M4 yn cael ei gynyddu drwy ledu llwybr presennol y draffordd. Mae'r adolygiad hwn yn awgrymu y gellid lleihau traffig ar y draffordd tua 17%, sy'n golygu y byddai tagfeydd a phroblemau cysylltiedig yn debygol o barhau yn y tymor hwy.

Yr hyn sy'n parhau i fod yn ansicr: Mae'r adolygiad hwn yn adeiladu ar dystiolaeth sy'n bodoli eisoes yn hytrach nag ymgymryd ag astudiaethau a gwaith modelu trafnidiaeth newydd ac, felly, mae'r ffigurau ar gyfer traffig a chostau yn rhai dangosol. Mae parhad y manteision hefyd yn ansicr gan y gallai twf yn y dyfodol a galw nas bodlonir gymryd rhywfaint o'r capasiti a grëwyd dros amser.

Mae opsiynau unigol yn tueddu i fynd i'r afael â phroblemau gwahanol, a heb unrhyw ymyrraeth, bydd y galw'n parhau i dyfu, gan gynyddu problemau ymhellach ar hyd yr M4 yn ogystal â gwthio traffig, yn ôl pob tebyg, i rannau eraill o'r rhwydwaith priffyrdd lleol, fel yr A48/A4810, nad ydynt wedi'u cynllunio ar gyfer traffig trwodd strategol ac a allai rwystro gweithrediad lleol. Bydd

gwelliannau i drafnidiaeth gyhoeddus yn helpu ond dim ond i raddau cyfyngedig.

Bydd y canfyddiadau yn y ddogfen hon yn darparu gwybodaeth i Lywodraeth newydd Cymru i'w helpu i ystyried ffordd ymlaen. Beth bynnag fydd yn digwydd nesaf, byddai prosesau ffurfiol yn dilyn i werthuso unrhyw opsiynau ac ymgynghori arnynt er mwyn cydymffurfio'n briodol â phrosesau statudol a'r angen i gynnwys rhanddeiliaid a'r cyhoedd mewn prosesau gwneud penderfyniadau.

Canfyddiadau allweddol

Hanes hir o chwilio am ateb

Mae'r her sy'n gysylltiedig â gwella'r M4 o amgylch Casnewydd wedi bod yn cael ei hystyried ers dros 30 mlynedd. Ers dechrau'r 1990au, mae llywodraethau olynol wedi ystyried ffyrdd lliniaru, gwelliannau i'r draffordd, mesurau trafnidiaeth gyhoeddus a chyfuniadau o ymyriadau i leihau tagfeydd, gwella cysylltedd a gwydnwch a chefnogi economi Cymru.

Drwy raglen Mesurau Gwella Coridor yr M4, aseswyd amrywiaeth eang o opsiynau amgen. Bryd hynny, y casgliad oedd mai'r llwybr newydd o ansawdd uchel i'r de o Gasnewydd fyddai'n darparu'r lleihad mwyaf mewn tagfeydd a'r ymateb cryfaf i'r problemau trafnidiaeth a nodwyd. Er iddi gael ei chydabod bod gwelliannau i drafnidiaeth gyhoeddus yn bwysig, nid oedd disgwyl iddynt ddatrys y cyfyngiadau ar gapasiti'r M4 ar eu pen eu hunain.

Arweiniodd y gwaith hwnnw at gynllun Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd, a oedd yn cynnwys traffordd newydd i'r de o Gasnewydd. Yn dilyn gwaith dylunio manwl, asesiadau amgylcheddol ac Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus hir (rhwng mis Chwefror 2017 a mis Mawrth 2018), argymhellodd yr Arolygydd y dylid rhoi'r cymeradwyaethau statudol angenrheidiol. Fodd bynnag, ym mis Mehefin 2019 penderfynodd Gweinidogion Cymru beidio â bwrw ymlaen â'r cynllun, gan roi pwys sylweddol ar ei gost amcangyfrifedig, sef £1.4 biliwn, a'i effeithiau amgylcheddol, yn enwedig ar Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGAau) Gwastadeddau Gwent.

Ar ôl i brosiect y draffordd gael ei ganslo, sefydlodd Llywodraeth Cymru Gomisiwn Trafnidiaeth De-ddwyrain Cymru, dan gadeiryddiaeth yr Arglwydd Burns, er mwyn helpu i nodi atebion amgen.

Arweiniodd hyn at raglen o fesurau rheilffyrdd, bysiau, teithio llesol a rheoli traffig, sydd wedi cael ei datblygu ers hynny drwy Trafnidiaeth Cymru, awdurdodau lleol a Chynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol De-ddwyrain Cymru.

Er gwaethaf buddsoddiad sylweddol a pharhaus mewn trafnidiaeth gyhoeddus a gwelliannau trafnidiaeth ehangach,

mae problemau tagfeydd a gwydnwch yn parhau yn Nhwneli Bryn-glas ac ar hyn o bryd nid oes ateb hirdymor y cytunwyd arno i fynd i'r afael â chyfyngiadau'r draffordd.

Beth sydd wedi newid ers yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus?

Mae lefelau traffig wedi adfer i raddau helaeth yn dilyn pandemig COVID-19 ac mae'r coridor yn parhau i gario lefelau uchel o draffig. Mae tagfeydd yn parhau i fod yn gyffredin ar oriau brig, tra bod digwyddiadau yn dal i achosi problemau sylweddol o ran tagfeydd a dibynadwyedd.

Fodd bynnag, mae'r cyd-destun ar gyfer penderfyniadau yn y dyfodol ynghylch unrhyw ymyriadau trafnidiaeth wedi newid yn sylweddol ers i adroddiad yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i brosiect yr M4 gael ei gyhoeddi yn 2018. Er bod y broblem trafnidiaeth yn parhau, mae tirwedd economaidd, amgylcheddol, cymdeithasol, diwylliannol a pholisi cynllunio Cymru bellach yn wahanol.

Mae Cymru hefyd wedi gweld buddsoddiad mawr mewn opsiynau amgen yn lle teithio mewn car preifat. Mae Metro De Cymru bellach ar y cam cyflawni, mae rhaglen Burns wedi datblygu gorsafoedd newydd a gwelliannau i drafnidiaeth gyhoeddus ac mae Cynlluniau Trafnidiaeth Rhanbarthol bellach yn cydgysylltu buddsoddiad yn y dyfodol. Gyda'i gilydd, mae'r rhain yn darparu rhwydwaith trafnidiaeth gyhoeddus cryfach na'r un a fodolai adeg yr Ymchwiliad.

Mae polisi trafnidiaeth wedi datblygu, gyda mwy o bwyslais ar deithio cynaliadwy, lleihau carbon a chanlyniadau economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol integredig. Byddai angen i unrhyw ymyrraeth yn y dyfodol gefnogi nodau hinsawdd a llesiant Cymru yn ogystal â mynd i'r afael â thagfeydd.

Mae'r cyd-destun amgylcheddol bellach yn fwy cymhleth. Ers 2019, mae Cymru wedi datgan argyfwng hinsawdd ac argyfwng natur, tra bod polisi cynllunio yn rhoi mwy o bwyslais ar fioamrywiaeth, gwydnwch ecolegol ac adfer natur. Mae Gwastadeddau Gwent hefyd yn elwa ar fesurau

diogelwch cryfach drwy bolisi cynllunio cenedlaethol a chanllawiau cynllunio strategol.

Mae'r fframwaith cynllunio a chyfreithiol wedi newid yn sylweddol. Cafodd y diogelwch a roddid i'r llwybr ar gyfer aliniad blaenorol y draffordd ei ddileu yn 2021, sy'n golygu y byddai angen datblygu ac asesu unrhyw gynnig tebyg yn y dyfodol o'r newydd. At hynny, mae Deddf Seilwaith (Cymru) 2024 wedi cyflwyno proses newydd ar gyfer Gorchmynion Cydsyniad Seilwaith, gan newid yn sylfaenol y ffordd y mae cynlluniau trafnidiaeth mawr yn cael eu cydsynio yng Nghymru.

Canfyddiadau allweddol

Opsiynau

Mae'r adolygiad hwn yn ystyried amrywiaeth o ymyriadau realistig y bwriedir iddynt leihau tagfeydd a gwella dibynadwyedd amser siwrnai a gwydnwch y rhwydwaith ar yr M4 o amgylch Casnewydd. Mae'r opsiynau'n cynnwys mesurau sy'n canolbwyntio ar briffyrdd ac ymyriadau trafnidiaeth gyhoeddus.

Mae opsiynau sy'n ymwneud â phriffyrdd yn cynnwys:

- Lledu Twneli Bryn-glas (Opsiwn 1.1)
- Gwaith ar goridor Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a Ffordd Fynediad Gwaith Dur yr A4810 (Ffordd y Frenhines)¹ (Opsiwn 1.2)
- Pecyn wedi'i dargedu o welliannau i Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 (Opsiwn 1.3)
- Newidiadau gweithredol i draffordd bresennol yr M4, gan gynnwys cau cyffyrdd (Opsiwn 1.4)
- Mesurau rheoli traffig a chyfleusterau stopio ar gyfer cerbydau nwyddau trwm a fydd yn annog mwy o ddefnydd o goridor yr A465 (Opsiwn 1.5).

Mae opsiynau sy'n ymwneud â thrafnidiaeth gyhoeddus yn cynnwys:

- Gwasanaethau rheilffordd ychwanegol ar Brif Linell bresennol De Cymru a gwelliannau wrth Gyffordd Twnnel Hafren (Opsiwn 2.1)
- Gorsafoedd rheilffordd newydd ar Brif Linell De Cymru (Opsiwn 2.2)
- Gwasanaeth Tramwy Bysiau Cyflym newydd rhwng Casnewydd a Chaerdydd (Opsiwn 2.3).

Gyda'i gilydd, mae'r opsiynau hyn yn cynrychioli ystod o ddulliau o fynd i'r afael â'r heriau hirsefydlog sy'n effeithio ar yr M4 o amgylch Casnewydd.

Nid yw traffordd newydd a thwnnel newydd yn cysylltu Magwyr a Chas-bach wedi'u cynnwys yn yr adolygiad oherwydd yr heriau o ran fforddiadwyedd, yr amgylchedd a chynllunio y byddent yn debygol o'u hwynebu. Mae mesurau rheoli'r galw, megis tollau a chodi tâl ar ddefnyddwyr ffyrdd, hefyd y tu allan i gwmpas yr adolygiad gan nad yw Llywodraeth Cymru yn mynd ar eu trywydd ar hyn o bryd. Yn lle hynny, mae'r adolygiad yn canolbwyntio ar fesurau ymarferol sy'n ymwneud â phriffyrdd, trafnidiaeth gyhoeddus a rheoli traffig i wella tagfeydd a gwydnwch ar yr M4.

Arfarnu

Mae pob opsiwn wedi'i asesu mewn ffordd gyson er mwyn inni allu cymharu ei fanteision, ei gostau a'i risgiau tebygol a pha mor ymarferol fyddai ei gyflawni. Mae'r asesiad yn seiliedig ar astudiaethau presennol, gwybodaeth gyhoeddedig, tystiolaeth sydd ar gael a barn broffesiynol. Mae'n edrych ar faterion megis i ba raddau y gallai'r opsiwn leihau traffig ar yr M4 a gwella dibynadwyedd pan fydd digwyddiadau, ei gost debygol, faint o amser y gallai ei gymryd i'w gyflawni, effeithiau amgylcheddol ac effeithiau carbon, gofynion cynllunio a chymeradwyo a'r prif risgiau i'w gyflawni. Nid yw hwn yn achos busnes manwl, ac nid oes unrhyw waith modelu trafnidiaeth newydd wedi'i wneud. O ganlyniad, dylid ystyried bod y canfyddiadau yn ganllaw sy'n seiliedig ar wybodaeth yn hytrach nag asesiad diffiniol. Byddai angen gwaith arfarnu a llunio achos busnes manylach yn ogystal ag asesiadau statudol cyn gwneud unrhyw benderfyniadau pendant yn y dyfodol.

Mae'r tudalennau canlynol yn rhoi trosolwg o bob opsiwn, tra bod tabl cymharu yn ei gwneud yn bosibl iddynt gael eu hystyried ochr yn ochr.

Mae'r asesiad yn edrych ymlaen at flwyddyn yn y dyfodol, sef 2042, fel y llinell sylfaen ar gyfer y galw am deithio. Dewiswyd y flwyddyn hon gan y gallai gymryd hyd at 14 blynedd i gyflawni rhai opsiynau a bod yn rhaid inni feddwl yn y tymor hwy am yr hyn sydd ei angen ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol. Mae hyn yn ein helpu i brofi sut y gallai opsiynau berfformio ar ôl i draffig barhau i dyfu dros amser, fel y disgwylir iddo wneud. Mae hefyd yn darparu sail gyson, fwy neu lai, ar gyfer cymharu opsiynau ag amserlenni cyflawni gwahanol. Fel canllaw, byddai angen symud tua 25% o draffig oddi ar yr M4 yn ystod cyfnodau prysur er mwyn osgoi tagfeydd yn y tymor hwy. Fodd bynnag, os bydd amseroedd siwrnai gwella, efallai y bydd rhai pobl yn dewis teithio'n amlach neu newid llwybrau, a allai leihau rhai o'r manteision dros amser. Mae amcangyfrifon o gostau wedi'u diweddarau i adlewyrchu chwyddiant a dyddiadau cyflawni tebygol.

Cyfuno Opsiynau

Un o ganfyddiadau allweddol yr adolygiad yw bod cyfuniad o fesurau yn debygol o fod yn fwy effeithiol. Er enghraifft, gallai gwelliannau i dtrafnidiaeth gyhoeddus, newidiadau i'r ffordd y mae'r rhwydwaith yn cael ei reoli a gwelliannau ffyrdd wedi'u targedu gydweithio i wella amseroedd siwrnai a gwydnwch y rhwydwaith a rhoi mwy o ddewis i bobl o ran teithio. Fodd bynnag, mae angen gwneud mwy na dim ond adio'r gostyngiadau amcangyfrifedig mewn traffig ar gyfer opsiynau unigol. Mae llawer o opsiynau wedi'u hanelu at yr un defnyddwyr a siwrneiau sy'n golygu y gall eu heffeithiau orgyffwrdd. Felly, byddai angen profi ac asesu unrhyw becyn o fesurau cyfunol yn fanylach cyn y gellid dod i gasgliadau pendant.

¹ Y cyfeiriwyd ato gynt fel 'Y Llwybr Glas' yn yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i brosiect yr M4

Yr M4 o amgylch Casnewydd – Tabl Cryno o Opsiynau

1. Opsiynau sy'n cynnwys gwaith ar y rhwydwaith ffyrdd presennol

Dylid darllen y crynodeb hwn ar y cyd â'r adroddiad llawn. Daw gwerthoedd a'r effeithiau a nodir yn y tabl hwn naill ai o astudiaethau blaenorol neu fe'u hamcangyfrifwyd gan y tîm adolygu. Byddai unrhyw waith dilynol yn cael ei ddadansoddi a'i arfarnu'n fanylach.

Rhif	Opsiwn	Disgrifiad	Cost	Lleihad mewn Traffig ar yr M4 o amgylch Casnewydd	Amser (blynnyddoedd)	Pwyntiau Allweddol
1.1	Lledu Twneli Bryn-glas	Lledu'r twneli presennol er mwyn creu tair lôn i bob cyfeiriad	£ 1.7 biliwn	Dd/G – Byddai'n darparu mwy o gapasiti ffordd drwy'r twneli gan alluogi amodau llif rhydd.	12	Bydd yn gwella capasiti'r M4 yn y man cyfyng ei hun. Risg beirianyddol/geodechnegol uchel, tarfu mawr yn ystod y cam adeiladu, caffael eiddo ac effeithiau posibl ar gynefinoedd a rhywogaethau gwarchodedig. Bydd rhannau eraill o'r draffordd (Cyffordd 24 i Gyffordd C25) yn parhau i wynebu cyfyngiadau ar gapasiti.
1.2	Newidiadau i'r A48 a'r A4810 i gynyddu capasiti	Gwaith i gynyddu'r capasiti ar Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a Ffordd Fynediad Gwaith Dur yr A4810	£ 1.8 biliwn	6 %	8	Bydd angen cymeradwyaeth Cyngor Casnewydd ar ei gyfer, gwaith adeiladu heriol, bydd yn effeithio ar SoDdGAau Gwastadeddau Gwent ac ACA Afon Wysg, bydd yn effeithio ar ~1,500 o eiddo, mae'n gwrthdaro â mesurau rheoli sylweddau peryglus yr Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch ar hyd yr A4810.
1.3	Gwaith ar Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 yng Nghasnewydd	Fersiwn lai o Opsiwn 1.2 sy'n canolbwyntio ar welliannau wedi'u targedu a gwaith ar y cyffyrdd ar hyd yr A48 yn unig	£ 1.7 biliwn	5 %	8	Fel uchod (1.2) ond byddai'n golygu llawer llai o darfu ac effeithiau ar eiddo gan gynnwys osgoi'r risg yr Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch ar safle Air Products.
1.4	Newidiadau i draffordd bresennol yr M4 a'r ffordd y mae'n cael ei rheoli er mwyn gwella llif traffig	Cau cyffyrdd ar yr M4 o amgylch Casnewydd er mwyn rhoi blaenoriaeth i draffig pellter hwy ar y draffordd	£ 14 miliwn	3 %	2	Bydd yn adleoli traffig, gan darfu ar ffyrdd lleol. Gallai cynnwys cau cyffyrdd a threialon dros dro.
1.5	Hyrwyddo'r A465 fel Llwybr Amgen	Annog defnyddio'r A465 gydag arwyddion negeseuon amrywiol a chyfleusterau gorffwys ar gyfer cerbydau nwyddau trwm	£ 49 miliwn	1 %	3	Byddai o fudd i fwy o yrrwyr yn ystod oedi ar yr M4. Gellid cyflwyno arwyddion a chyfleusterau fesul cam. Ar hyn o bryd nid oes darpariaeth ddigonol o gyfleusterau gorffwys ar gyfer cerbydau nwydd wm. Byddai'r opsiwn hwn yn helpu i sicrhau manteision ehangach ar gyfer trafnidiaeth au treludo llwythi.

2. Opsiynau sy'n canolbwyntio ar welliannau i drafnidiaeth gyhoeddus

Rhif	Opsiwn	Disgrifiad	Cost	Lleihad mewn Traffig ar yr M4 o amgylch Casnewydd	Amser	Pwyntiau Allweddol
2.1	Gwasanaethau rheilffordd ychwanegol ar y brif linell bresennol	Gwasanaethau rheilffordd ychwanegol o'r dwyrain i'r gorllewin a gwelliannau i Gyffordd Twnnel Hafren	£ 30 miliwn	1 % capasiti ar gyfer 500 o pax/yr awr	5	Byddai'n darparu mwy o gapasiti rheilffordd ar gyfer teithiau pellter hwy fel opsiwn amgen yn lle gyrru ar yr M4 ac yn ei gwneud hi'n haws i bobl deithio ar y trên.
2.2	Gorsafoedd a gwasanaethau rheilffordd newydd	Chwe gorsaf a gwasanaeth rheilffordd newydd ar brif linell De Cymru rhwng Caerdydd Canolog a Chyffordd Twnnel Hafren	£ 800 miliwn	6 % capasiti ar gyfer 1,400 o pax/yr awr	6	Byddai'n cynhyrchu ~2.2m o deithiau rheilffordd newydd y flwyddyn ac mae'r cyllid wedi'i neilltuo i raddau helaeth gan Lywodraeth y DU.
2.3	Gwasanaeth Tramwy Bysiau Cyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd	Gwasanaeth Tramwy Bysiau Cyflym newydd o ansawdd uchel rhwng Casnewydd a Chaerdydd	£ 335 miliwn	2 % capasiti ar gyfer 1,320 o pax/yr awr	5	Mae rhannau o'r llwybr eisoes yn cael eu darparu i wella teithio ar fysiau yn gyffredinol. Bydd y gwasanaeth yn gwasanaethu teithiau lleol yn bennaf (~6km ar gyfartaledd). Byddai angen cymeradwyaeth yr awdurdod lleol ar ei gyfer a byddai'n cynnwys caffael tir. Gallai'r flaenoriaeth a roddid i fysiau leihau lle ar y ffordd i draffig, gan gynnwys effaith ar Gyffordd 28.
2.1, 2.2 a 2.3	Cyfuniad	Gwasanaethau rheilffordd newydd, gorsafoedd newydd a system dramwy bysiau gyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd	£1.2 biliwn	7%	6	Mae angen asesiad pellach o gostau gweithredu a refeniw ar gyfer opsiynau sy'n ymwneud â thrafnidiaeth gyhoeddus.

Opsiynau ar gyfer yr M4 o amgylch Casnewydd - Tabl Cryno o Gyfuniadau

Dylid darllen y crynodeb hwn ar y cyd â'r adroddiad llawn. Daw gwerthoedd a'r effeithiau a nodir yn y tabl hwn naill ai o astudiaethau blaenorol neu fe'u hamcangyfrifwyd gan y tîm adolygu. Byddai unrhyw waith dilynol yn cael ei ddadansoddi a'i arfarnu'n fanylach.

Opsiwn	Cost	Lleihad mewn Traffig ar yr M4 o amgylch Casnewydd	Bydd yn dileu mannau cyfyng ar yr M4	Amser (blynyddoedd)	Materion yn ymwneud â chyflawni ar y cyd
1.1 Lledu'r twneli + 1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810	£3.5 biliwn	6%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith cynllun y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r Twneli + 1.3 Gwaith ar yr A48	£3.4 biliwn	5%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.4 Ad-drefnu Cyffyrdd	£1.7 biliwn	3%	Ydy	12	Byddai gwaith ar yr M4 yn arwain at darfu sylweddol ac yn gofyn am ddargyfeiriadau i ffyrdd lleol yn ystod y gwaith adeiladu.
1.1 Lledu'r Twneli + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.8 biliwn	1%	Ydy	12	Byddai defnydd amgen wedi'i hyrwyddo o'r A465 yn dod â rhai manteision cyfyngedig o ran ailddosbarthu traffig yn ystod gwaith ar yr M4.
1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd	£1.8 biliwn	6%	Nac ydy	8	Byddai gwaith ar yr A48 a'r A4810 yn helpu i ddarparu ar gyfer traffig lleol wedi'i ailddosbarthu tra byddai cyffyrdd ar yr M4 yn cael eu cau. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.8 biliwn	7%	Nac ydy	8	Byddai defnydd amgen wedi'i hyrwyddo o'r A465 yn dod â rhai manteision cyfyngedig o ran ailddosbarthu traffig yn ystod oedi ar yr M4 pan fyddai gwaith yn cael ei wneud ar yr A48 a'r A4810. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd	£1.7 biliwn	8%	Nac ydy	8	Byddai gwaith ar yr A48 yn helpu i ddarparu ar gyfer traffig lleol wedi'i ailddosbarthu tra byddai cyffyrdd ar yr M4 yn cael eu cau.
1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.7 biliwn	6%	Nac ydy	8	Byddai defnydd amgen wedi'i hyrwyddo o'r A465 yn dod â rhai manteision cyfyngedig o ran ailddosbarthu traffig yn ystod oedi ar yr M4 pan fyddai gwaith yn cael ei wneud ar yr A48. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.4 Ad-drefnu cyffyrdd 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£0.06 biliwn	4%	Nac ydy	3	Byddai defnydd amgen wedi'i hyrwyddo o'r A465 yn dod â rhai manteision cyfyngedig o ran ailddosbarthu traffig yn ystod oedi ar yr M4.

Opsiw'n	Cost	Lleihad mewn Traffig ar yr M4 o amgylch Casnewydd	Bydd yn dileu manau cyfyng ar yr M4	Amser (blynnyddoedd)	Materion yn ymwneud â chyflawni ar y cyd
1.1 Lledu'r twneli + 1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd	£3.5 biliwn	9%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£3.5 biliwn	7%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd	£3.4 biliwn	8%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£3.5 biliwn	6%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.8 biliwn	4%	Ydy	12	Byddai defnydd amgen wedi'i hyrwyddo o'r A465 yn dod â rhai manteision cyfyngedig o ran ailddosbarthu traffig yn ystod oedi ar yr M4 pan fyddai gwaith yn cael ei wneud ar draffordd yr M4 a phan fyddai oedi arni.
1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.8 biliwn	10%	Nac ydy	8	Byddai gwaith ar yr A48 a'r A4810 a defnydd amgen o'r A465 yn helpu i ddarparu ar gyfer traffig wedi'i ailddosbarthu tra byddai cyffyrdd ar yr M4 yn cael eu cau neu yn ystod oedi ar yr M4. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.8 biliwn	9%	Nac ydy	8	Byddai gwaith ar yr A48 a defnydd amgen o'r A465 yn helpu i ddarparu ar gyfer traffig wedi'i ailddosbarthu tra byddai cyffyrdd ar yr M4 yn cael eu cau neu yn ystod oedi ar yr M4. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£3.5 biliwn	10%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£3.5 biliwn	9%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).

Gellid cyfuno unrhyw un o'r cyfuniadau uchod sy'n cynnwys priffyrdd ag un neu fwy o'r opsiynau sy'n ymwneud â thrafnidiaeth gyhoeddus gyda chyfanswm cost cyfalaf posibl o £1.2 biliwn, lleihad o 7% mewn traffig ar yr M4 ac amser cyflawni o bum mlynedd.

Mae angen asesiad pellach o gostau gweithredu a refeniw ar gyfer opsiynau sy'n ymwneud â thrafnidiaeth gyhoeddus.

Senarios ar gyfer cyfuniadau posibl a ystyriwyd fel rhan o'r adolygiad hwn

Y cyflymaf a'r rhataf i'w gyflawni

Opsiwn 1.4 – Newidiadau i draffordd bresennol yr M4 a'r ffordd y mae'n cael ei rheoli er mwyn gwella llif traffig gan gynnwys cau cyffyrdd + Opsiwn 1.5 - Hyrwyddo'r A465 fel Llwybr Amgen

- Byddai'n costio tua £63 miliwn
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at 4% ;
- Byddai'n cymryd llai na thair blynedd i'w roi ar waith

Byddai'r opsiwn hwn yn helpu i wella llif traffig yn ystod y cyfnodau prysuraf drwy leihau symudiadau uno a gwau ar hyd y rhannau prysuraf o'r M4. Byddai hefyd yn annog rhywfaint o draffig cerbydau nwyddau trwm i ddefnyddio'r A465, gyda chymorth arwyddion negeseuon amrywiol yn cyfeirio traffig i'r llwybr amgen yn ystod tagfeydd o amgylch Casnewydd.

Ni fyddai'r opsiwn hwn yn cael fawr ddim effaith weithredol ar yr M4 yn ystod y cam adeiladu, er y byddai cau cyffyrdd yn tarfu ar draffig sy'n ceisio ymuno â'r draffordd neu ei gadael, gydag effeithiau ar ffyrdd lleol.

Wedi'i gyfuno â'r holl Opsiynau sy'n ymwneud â Thrafnidiaeth Gyhoeddus (2.1, 2.2 a 2.3):

- Byddai'n costio tua £1.23 biliwn;
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at 11% ;
- Byddai'n cymryd pum mlynedd i'w roi ar waith

Hwn fyddai'n darparu'r capasiti mwyaf ar yr M4

Opsiwn 1.1 - Lledu Twneli Bryn-glas + Opsiwn 1.4 – Newidiadau i draffordd bresennol yr M4 a'r ffordd y mae'n cael ei rheoli er mwyn gwella llif traffig gan gynnwys cau cyffyrdd

- Byddai'n costio tua £1.7 biliwn
- Byddai'n cynyddu capasiti o amgylch Twneli Bryn-glas;
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at 3% ;
- Byddai'n cymryd 12 mlynedd i'w roi ar waith

Byddai'r opsiwn hwn yn lledu'r draffordd o ddwy lôn i dair lôn i bob cyfeiriad, ochr yn ochr â chau rhai cyffyrdd presennol er mwyn helpu i wella llif traffig ar yr M4. Byddai lledu'r twneli yn arwain at darfu sylweddol am sawl blwyddyn yn ystod y gwaith adeiladu. Byddai cau cyffyrdd yn tarfu ar draffig sy'n ceisio ymuno â'r draffordd neu ei gadael, gydag effeithiau ar ffyrdd lleol.

Wedi'i gyfuno â'r holl Opsiynau sy'n ymwneud â Thrafnidiaeth Gyhoeddus (2.1, 2.2 a 2.3):

- Byddai'n costio tua £2.9 biliwn;
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at 10%;
- Byddai'n cynyddu capasiti o amgylch Twneli Bryn-glas;
- Byddai'n cymryd 12 mlynedd i'w roi ar waith

Byddai'n lleihau'r rhan fwyaf o draffig ar hyd yr M4

Opsiwn 1.2 - A48 gyda gwaith ar yr A4810 neu hebddo + Opsiwn 1.4 – Newidiadau i draffordd bresennol yr M4 a'r ffordd y mae'n cael ei rheoli er mwyn gwella llif traffig gan gynnwys cau cyffyrdd + Opsiwn 1.5 - Hyrwyddo'r A465 fel Llwybr Amgen

- Byddai'n costio tua £1.8 biliwn
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at 10%;
- Byddai'n cymryd wyth mlynedd i'w roi ar waith

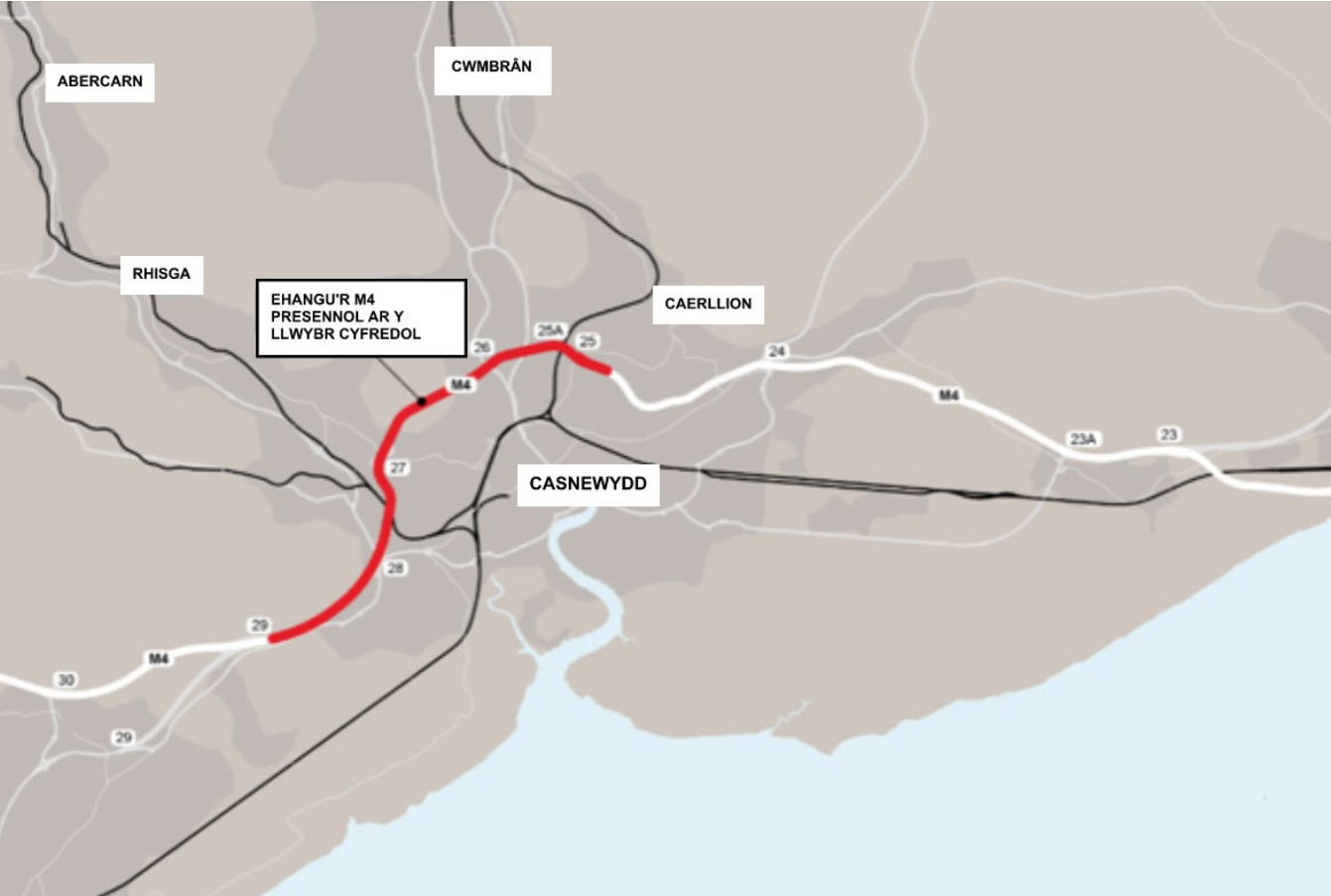
Byddai'r cynnydd yng nghapasiti'r A48 a'r A4810 yn cynnig coridor amgen mwy deniadol i'r de o Gasnewydd, tra bod yr A465 yn darparu llwybr gwydn i'r gogledd drwy ddyffryn Glynebwy. Ar y cyd â chau cyffyrdd, byddai hyn yn gwella llif traffig ar yr M4 o amgylch y twneli. Byddai cau cyffyrdd yn tarfu ar draffig sy'n ceisio ymuno â'r draffordd neu ei gadael, gydag effeithiau ar ffyrdd lleol. Gellid gwneud hyn heb gau'r M4 ond byddai angen cau rhannau o'r A48 am hyd at bedair blynedd yn ystod y gwaith adeiladu, a fyddai'n cael effaith sylweddol ar y rhwydwaith ffyrdd lleol. Gellid targedu gwaith ar hyd yr A48 a'i gyflawni fesul cam er mwyn helpu i sicrhau fforddiadwyedd y cynllun a hwyluso ei gyflawni. Mae'n debygol y byddai gwaith yn cael ei wneud yn olynol er mwyn lleihau tarfu lleol.

Wedi'i gyfuno â'r holl Opsiynau sy'n ymwneud â Thrafnidiaeth Gyhoeddus (2.1, 2.2 a 2.3):

- Byddai'n costio tua £3.0 biliwn;
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at 17%
- Byddai'n cymryd wyth mlynedd i'w roi ar waith

Mae'n debygol y byddai cau cyffyrdd ar yr M4 yn arwain at fwy o ddefnydd o Gyffordd 28 a llwybrau lleol amgen. Gallai cynllun Tramwy Bysiau Cyflym Casnewydd-Caerdydd gyfyngu ymhellach ar y capasiti sydd ar gael ar rannau o'r rhwydwaith priffyrdd lleol drwy ailddyrannu lle ar y ffordd ar gyfer bysiau a theithio llesol, gan gynyddu'r pwysau ar y llwybrau a'r cyffyrdd sy'n weddill.

Opsiwn 1.1 | Lledu Twneli Bryn-glas



Opsiwn 1.1 Lledu Twneli Bryn-glas

Cost amcangyfrifedig: £1.7 biliwn

Amser cyflawni amcangyfrifedig: 12 mlynedd

Y lleihad amcangyfrifedig mewn Traffig ar yr M4: Dd/G (Byddai'n darparu mwy o gapasiti ffordd drwy'r twneli gan alluogi amodau llif rhydd)

Byddai hyn yn cynyddu'r capasiti yn Nhwneli Bryn-glas, a fyddai'n mynd i'r afael â phroblem bresennol mannau cyfyng.

Lledu'r twneli dwy lôn presennol er mwyn creu tair lôn i bob cyfeiriad.

Disgrifiad

Mae'r opsiwn hwn yn cynnwys gwelliannau i goridor presennol yr M4 drwy ledw'r gerbyttffordd bresennol i ddarparu capasiti ychwanegol. Mae hyn yn cynnwys yr elfennau canlynol:

- Defnyddio llain galed bresennol yr M4 i ddarparu traffordd ddeuol pedair lôn rhwng Cyffordd 29 (Cas-bach) a Chyffordd 26 (Malpas);
- Er mwyn lleihau'r effeithiau ar dir gerllaw'r coridor presennol, byddai'r cynllun yn gweithredu fel traffordd lle mae pob lôn yn cael eu defnyddio gan gynnwys y llain galed. Fodd bynnag, oherwydd y geometreg lorweddol a fertigol is-safonol bresennol, rhagwelir y byddai angen i'r cyfyngiad cyflymder presennol, sef 50mya, barhau i fod ar waith.
- traffordd ddeuol tair lôn rhwng Cyffordd 26 a Chyffordd 25 (Caerllion);

Byddai twnnel tair lôn newydd tua'r gorllewin yn cael ei adeiladu ym Mryn-glas i gynyddu'r capasiti. Byddai dau dwnnel cyfochrog presennol Bryn-glas yn cael eu cadw a'u defnyddio i ddarparu ar gyfer cyfanswm o dair lôn o draffig tua'r dwyrain.

- Byddai gwaith ar y twneli yn effeithio ar strwythurau cyfagos sy'n gysylltiedig â Chyffordd 25A a'r A4042, y byddai angen eu haddasu neu eu hailadeiladu i raddau helaeth er mwyn hwyluso cyflawni'r cynllun a fyddai'n gofyn am waith ailadeiladu.

Mae'r opsiwn hwn yn mynd i'r afael â chyfyngiad Bryn-glas a thagfeydd brig drwy'r twneli yn bennaf, gan wella dibynadwyedd amser siwrnai a darparu rhywfaint o wydnwch ar lwybr presennol y draffordd os bydd digwyddiad.

Materion allweddol

- Byddai'n cynyddu capasiti ac yn gwella llif traffig drwy Dwneli Bryn-glas, gan fynd i'r afael â man cyfyng allweddol ar goridor yr M4.
- Mae'n debygol y byddai'n denu traffig i'r M4 a gallai symud tagfeydd i rannau eraill o'r draffordd.
- Er y byddai o fudd mawr i'r rhan hon o'r Draffordd, bydd rhannau is-safonol eraill, megis Cyffordd 24 i Gyffordd 25 o amgylch Celtic Manor, yn parhau i weithredu dros eu capasiti.
- Ni ellid cyflawni'r opsiwn ar ei ben ei hun a byddai angen mesurau ategol, gan gynnwys cau cyffyrdd dethol, yn enwedig Cyffordd 27, er mwyn sicrhau y gall traffig ddefnyddio pob lôn yn barhaus, gan gynnwys y llain galed.
- Mae heriau sylweddol o hyd sy'n gysylltiedig â chyflawnadwyedd, diogelwch a derbynioldeb ymhlith y cyhoedd.
- Mesurau rheoli traffig helaeth a tharfau sylweddol yn ystod y cam adeiladu, hyd yn oed gyda'r technegau lleiaf tarfol, y mae'n debygol y byddent yn dargyfeirio rhywfaint o draffig i lwybrau amgen gan gynnwys ffyrdd lleol.
- Risg beirianyddol a geodechnegol uchel sy'n gysylltiedig ag adeiladu twneli o dan ardal drefol.
- Byddai angen caffael tir ac eiddo.
- Byddai'n cynnwys dymchwel eiddo ac iawndal.
- Risg o oedi i'r rhaglen yn deillio o wrthwynebiadau lleol tebygol a chymeradwyaethau statudol sydd eu hangen.
- Effeithiau posibl ar gynefinoedd amgylcheddol sensitif a rhywogaethau gwarchodedig a fyddai'n gofyn am fesurau lliniaru a thrwyddedu.

Opsiwn 1.2 | Gwaith yr A48 a'r A4810



Opsiwn 1.2 | Gwelliannau i Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a'r A4810 yng Nghasnewydd

Cost amcangyfrifedig: £1.8 biliwn

Amser cyflawni amcangyfrifedig: Wyth mlynedd

Lleihad amcangyfrifedig mewn traffig ar yr M4 6%

Gwelliannau i Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a'r A4810 yng Nghasnewydd

Disgrifiad

Byddai'r opsiwn hwn yn cynyddu capasiti ar Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a Ffordd Fynediad Gwaith Dur yr A4810 sy'n rhedeg yn gyfochrog â'r M4. Byddai'r ddwy ffordd yn dod yn gerbyttffordd ddeuol drefol, a fyddai'n gofyn am newidiadau i gyffyrdd presennol. Byddai newidiadau'n codi terfynau cyflymder diogel i'w wneud yn llwybr mwy deniadol.

Materion allweddol

- Cyngor Dinas Casnewydd yw'r awdurdod priffyrdd. Byddai angen cymeradwyaeth y Cyngor ar gyfer gwelliannau sylweddol neu fel arall gellid eu hawdurdodi drwy bwerau statudol.
- Byddai angen adolygu unrhyw drefniadau cytundebol presennol sy'n gysylltiedig â'r consesiwn Menter Cyllid Preifat gwreiddiol wrth ddatblygu'r cynllun.
- Gallai gwelliannau ddenu mwy o draffig dros amser, gan leihau'r manteision yn y tymor hwy.
- Mae'n debyg y byddai effeithiau ar SoDdGAau Lefelau Gwent ac ACA Afon Wysg yn gofyn am Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd a digolledu oddi ar y safle.
- Gallai'r opsiwn hwn gael effaith andwyol ar tua 1,500 o eiddo preswyl a masnachol drwy gymryd tir, gyda chaffael tir yn ofynnol a digolledu am eiddo yn debygol. Byddai mwy o effeithiau negyddol ar drigolion Casnewydd o ran sŵn ac ansawdd aer oherwydd y cynnydd mewn traffig. Byddai tarfu sylweddol yn ystod y cam adeiladu am sawl blwyddyn.
- Gallai arwain at fwy o wahanu ar gyfer cerddwyr a beicwyr, gan leihau hydreiddedd teithio llesol.
- Risg beirianyddol uchel yn gysylltiedig â sawl cyffordd aml-lefel a strwythurau mawr wedi'u hadeiladu ar ffyrdd presennol. Byddai angen dargyfeirio cyfleustodau ar raddfa fawr (piblinellau nwy mawr, llinellau pŵer uwchben, systemau draenio) gan ychwanegu risg i'r rhaglen ac o ran costau.
- Rhyngweithio â chyfleuster COMAH Air Products ar hyd coridor yr A4810. Nododd gwaith arfarnu blaenorol wrthdaro posibl â pharthau ymgynghori'r Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch, mesurau rheoli sylweddau peryglus, trefniadau mynediad diwydiannol a seilwaith piblinellau cysylltiedig.
- Gellid targedu gwaith ar hyd yr A48 a'r A4810 a'i gyflawni fesul cam er mwyn helpu i sicrhau fforddiadwyedd y cynllun a hwyluso ei gyflawni.

Opsiwn 1.3 | Gwaith ar Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48, Casnewydd



Opsiwn 1.3 | Gwaith ar Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48, Casnewydd

Cost amcangyfrifedig: £1.7 biliwn

Amser cyflawni amcangyfrifedig: Wyth mlynedd

Y lleihad amcangyfrifedig mewn Traffig ar yr M4: 5%

Gwelliannau wedi'u Targedu i Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48, Casnewydd

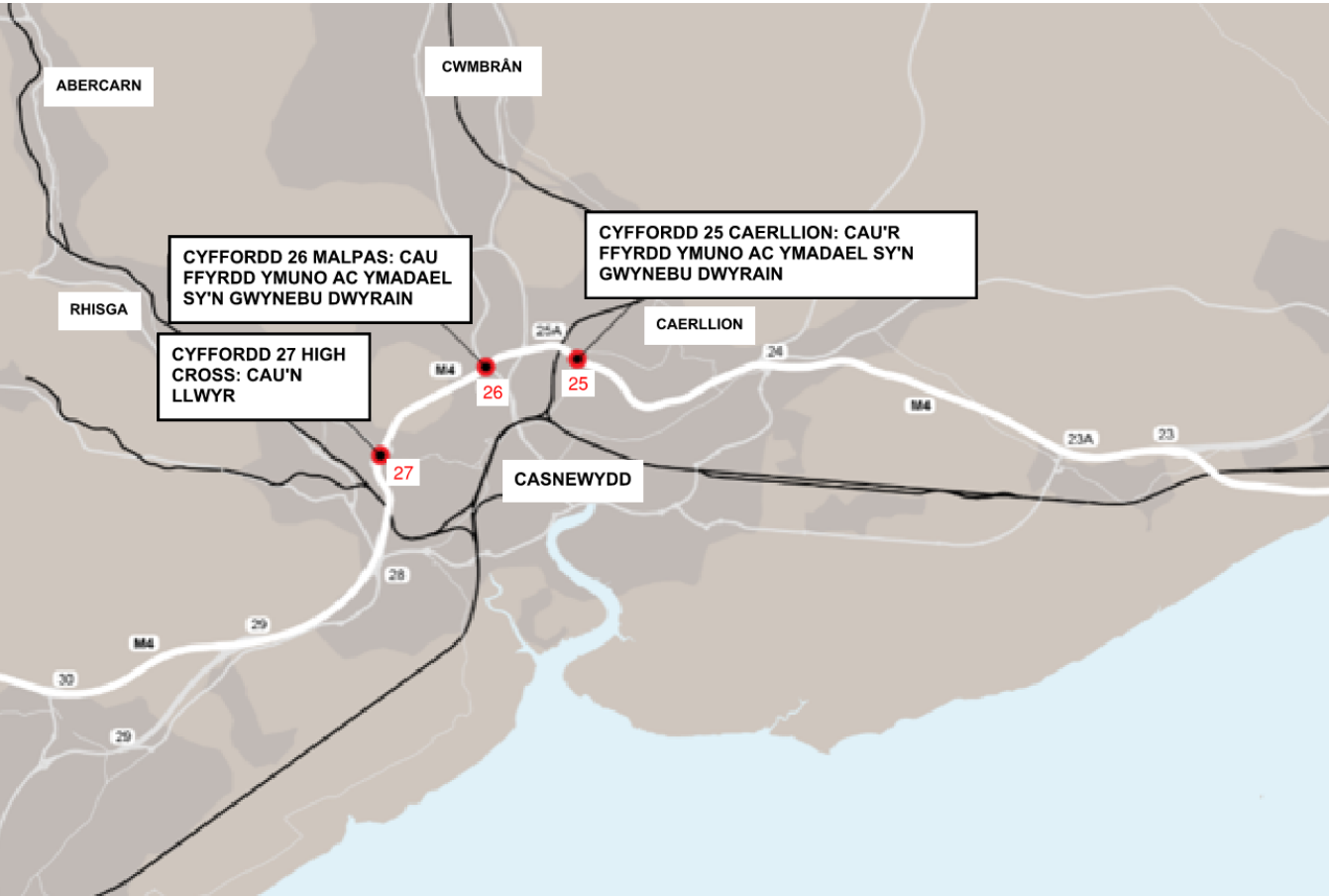
Disgrifiad

Mae'r opsiwn hwn yn canolbwyntio ar Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 yn unig, gan ddefnyddio gwaith gwahanu lefelau rhai cyffyrdd i gefnogi cynllun un-lefel ar gyfer y Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol. Byddai newidiadau yn cael eu gwneud yn Maesglas Road, Usk Way, Corporation Road, Nash Road, Queensway Meadows, Hartridge a Beatty Road, gyda gwaith lledu lleol (er enghraifft wrth Gyffordd 24 Coldra) a gosod goleuadau traffig wrth gyffyrdd allweddol. Yn wahanol i'r gwaith ar yr A48 a'r A4810, nid yw'n cynnwys Ffordd Fynediad Gwaith Dur yr A4810, sy'n golygu ei fod yn gynnydd mewn capasiti lleol sy'n canolbwyntio mwy ar y coridor yn hytrach na llwybr strategol cyfochrog ehangach.

Materion allweddol

- Byddai materion allweddol yn debyg i Opsiwn 1.2 ond byddai'n amharu ar tua 50% yn llai o eiddo preswyl a masnachol o gymharu â thrwy gymryd tir, gyda chaffael tir yn ofynnol a digolledu am eiddo yn debygol. Byddai hefyd yn osgoi cyfleuster COMAH Air Products.
- Byddai tarfu yn ystod y cam adeiladu yn para am sawl blwyddyn o hyd, er y gellid ei gwblhau cyn Opsiwn 1.2.
- Gellid targedu gwaith ar hyd yr A48 a'i gyflawni fesul cam er mwyn helpu i sicrhau fforddiadwyedd y cynllun a hwyluso ei gyflawni.
- Mae Opsiwn 2.3 (System Dramwy Bysiau Gyflym Casnewydd-Caerdydd) yn cynnwys blaenoriaeth benodol i fysiau wrth Gyffordd 28, a allai leihau capasiti traffig. Mae cyfle i ymgorffori'r gwelliannau hyn i'r System Dramwy Bysiau Gyflym Casnewydd-Caerdydd yn yr opsiwn hwn (yn ogystal ag Opsiwn 1.2).

Opsiwn 1.4 | Newidiadau i draffordd bresennol yr M4 a'r ffordd y mae'n cael ei rheoli er mwyn gwella llif traffig



Opsiwn 1.4 | Cau cyffyrdd ar yr M4 o amgylch Casnewydd er mwyn rhoi blaenoriaeth i draffig pellter hwy ar y draffordd

Cost amcangyfrifedig: £14 miliwn

Amser cyflawni amcangyfrifedig: Dwy flynedd

Y lleihad amcangyfrifedig mewn Traffig ar yr M4: 3%

Cau cyffyrdd ar yr M4 o amgylch Casnewydd er mwyn rhoi blaenoriaeth i draffig pellter hwy ar y draffordd

Disgrifiad

Byddai'r opsiwn hwn yn gwneud newidiadau gweithredol i draffordd bresennol yr M4, gan gynnwys cau Cyffordd 27 (High Cross) yn llwyr a chau'r slipffyrdd sy'n wynebu'r dwyrain wrth Gyffordd 26 (Malpas) a Chyffordd 25 (Caerllion). Ei nod yw lleihau'r defnydd a wneir o'r M4 gan draffig lleol, yn enwedig drwy ran Twneli Bryn-glas o'r draffordd. Byddai lleihau'r cyfle i draffig lleol ymuno â'r draffordd a/neu ei gadael yn helpu i leihau nifer y digwyddiadau neu oedi a allai gael eu hachosi/ei achosi gan symudiadau uno, dargyfeirio a gwau wrth y cyffyrdd hyn sy'n agos at ei gilydd. Gellid ystyried cyfuniadau amgen o opsiynau ar gyfer cau cyffyrdd yn rhannol neu'n gyfan gwbl mewn astudiaethau pellach.

Materion allweddol

- Ni fyddai'r opsiwn yn mynd i'r afael â'r man cyfyngu ar gapasiti ond byddai'n gwella llif traffig ac yn lleihau'r potensial am ddigwyddiadau ac oedi a achosir gan draffig sy'n ymuno ac yn gadael y draffordd mor aml ar hyd y llwybr.
- Byddai cau cyffyrdd ar y draffordd yn dadleoli traffig, gan gynyddu'r pwysau ar y cyffyrdd sy'n weddill a chiwio ar ffyrdd lleol o amgylch Malpas, High Cross a Ridgeway.
- Byddai tarfu ar ffyrdd lleol gyda llai o fynediad i bobl a busnesau lleol yn ogystal â mwy o dagfeydd ar lwybrau amgen.
- Gallai mesuryddion ramp fod yn destun adolygiad pellach i ystyried y posibilrwydd o gau cyffyrdd yn ystod oriau brig yn unig neu ffyrdd o reoli llif traffig i'r M4.
- Gellid treialu'r opsiwn hwn drwy fesurau dros dro (marciau ac arwyddion ffordd) o dan Orchymyn Rheoleiddio Traffig Arbrofol cyn rhoi unrhyw ymyriad parhaol ar waith.

Opsiwn 1.5 | Hyrwyddo'r A465 fel Llwybr Amgen



Opsiwn 1.5 | Hyrwyddo'r A465 fel Llwybr Amgen

Cost cyfalaf amcangyfrifedig: £49m

Amser cyflawni amcangyfrifedig: Tair blynedd

Y lleihad amcangyfrifedig mewn Traffig ar yr M4: 1 %

Mesurau i annog gwell defnydd o'r A465 gydag arwyddion a chyfleusterau gorffwys ar gyfer cerbydau nwyddau trwm

Disgrifiad

Byddai'r opsiwn hwn yn hyrwyddo mwy o ddefnydd o'r A465 fel llwybr amgen yn lle'r M4, yn enwedig ar gyfer traffig pellter hwy a cherbydau nwyddau trwm a allai osgoi'r rhannau hynny o'r M4 o amgylch Casnewydd lle y gwelir y nifer mwyaf o dagfeydd. Byddai'r opsiwn yn adeiladu ar y gwelliannau sylweddol a sicrhawyd ar hyd yr A465 yn ystod y blynyddoedd diwethaf, sydd wedi dileu tagfeydd allweddol, wedi gwella diogelwch ac wedi gwneud y llwybr yn fwy deniadol fel coridor strategol o'r dwyrain i'r gorllewin. Byddai'r dull gweithredu yn defnyddio arwyddion sefydlog i gyfeirio traffig addas

i'r A465 ac arwyddion negeseuon amrywiol i alluogi rheoli llwybrau'n weithredol pan fo tagfeydd, digwyddiadau neu lai o gapasiti ar yr M4.

Byddai cyfleusterau gorffwys i yrwyr cerbydau nwyddau trwm yn ategu'r strategaeth cyfeirio traffig drwy wella llesiant gyrrwyr a sicrhau bod y coridor yn opsiwn mwy ymarferol a deniadol i weithredwyr cludo llwythi.

Gellid cyflawni'r opsiwn mewn camau, gan roi arwyddion a mesurau rheoli traffig ar waith i ddechrau ac, yna, ddatblygu cyfleusterau ar gyfer cerbydau nwyddau trwm wrth i safleoedd ddod ar gael a chymeradwyaethau gael eu sicrhau.

Materion allweddol

- Ni fyddai'n cael fawr ddim effaith ar draffig ar yr M4 o dan amodau arferol ond byddai'n darparu llwybr amgen clir a mwy deniadol pan fydd oedi ar yr M4.
- Yn aml, mae'r A465 yn hwy ac yn llai uniongyrchol na'r M4 ac, felly, gallai llawer o weithredwyr cludo llwythi barhau i ddefnyddio'r draffordd heb lawer o fanteision gweithredol. Gallai cyflwyno cyfleusterau gorffwys deniadol newydd gynyddu'r defnydd a wneir o'r A465 gan drafnidiaeth cludo llwythi ar y ffordd gan gynnwys cerbydau nwyddau trwm.
- Gallai Strategaeth Cludo Llwythi i Gymru helpu i annog rhai cerbydau nwyddau trwm i symud i ffwrdd o'r M4 o amgylch Casnewydd i'r A465 drwy greu polisi a fframwaith gweithredol cliriach sy'n cydnabod gwahanol rolau pob llwybr.
- Gallai cynnydd mewn traffig a nifer y cerbydau nwyddau trwm ar hyd y llwybr godi pryderon ynghylch sŵn, ansawdd aer, gwahanu, diogelwch ac amwynder ymhlith cymunedau ar hyd coridor yr A465.
- Byddai cyfleusterau gorffwys newydd neu estynedig ar gyfer cerbydau nwyddau trwm yn gofyn am asesiad strategol o anghenion a lleoliad, wedi'i ategu gan waith modelu traffig er mwyn deall effeithiau gweithredol ac effeithiau ar rwydweithiau.
- Er mwyn cyflawni'r opsiwn hwn, byddai angen ymgysylltu â Llywodraeth Cymru, Trafnidiaeth Cymru a'r Awdurdod Prifffyrdd Cenedlaethol ynghylch sut y caiff ei roi ar waith, ei ariannu, ei weithredu a'i integreiddio â'r rhwydwaith ffyrdd strategol ehangach. Byddai angen i asesiadau dichonoldeb cychwynnol nodi ac arfarnu safleoedd posibl, gan gynnwys ystyried y galw yn y dyfodol, capasiti cyfleusterau, gofynion defnyddwyr a manylebau gweithredol. Byddai hyn yn cael ei ddilyn gan asesiadau peirianyddol, amgylcheddol, cynllunio a pherchnogaeth tir lefel uchel i nodi cyfyngiadau a risgiau allweddol.
- Yn amodol ar ganlyniad y cam dichonoldeb, byddai angen cael caniatâd cynllunio, cynnal asesiadau amgylcheddol safle-benodol, caffael tir a gwneud gwaith dylunio manwl cyn dechrau ar y camau adeiladu a gweithredu.
- Gallai mesurau cynyddol helpu i sicrhau fforddiadwyedd y cynllun a hwyluso ei gyflawni, er enghraifft arwyddion dargyfeirio cychwynnol, arwyddion negeseuon amrywiol ac, yna, gyfleusterau gorffwys ar gyfer cerbydau nwyddau trwm yr amcangyfrifir y byddant yn cymryd tair blynedd heb fawr ddim effaith ar y rhwydwaith prifffyrdd presennol

Opsiwn 2.1 | Gwasanaethau rheilffordd ychwanegol ar y brif linell bresennol



Opsiwn 2.1 | Gwasanaethau rheilffordd ychwanegol ar y brif linell bresennol

Cost cyfalaf amcangyfrifedig: £30 miliwn

Amser cyflawni amcangyfrifedig: Pum mlynedd²

Y lleihad amcangyfrifedig mewn Traffig ar yr M4: 1%

Gwasanaethau rheilffordd ychwanegol o'r dwyrain i'r gorllewin a gwelliannau i Gyffordd Twnnel Hafren

Disgrifiad

Mae'r pecyn hwn yn cynnwys:

- gwasanaeth ychwanegol bob dwy awr rhwng Gorllewin Cymru a Temple Meads ym Mryste,
- gwasanaeth ychwanegol bob awr rhwng Caerdydd a Chaerloyw;
- gwasanaeth ychwanegol bob awr rhwng Caerdydd a Henffordd.

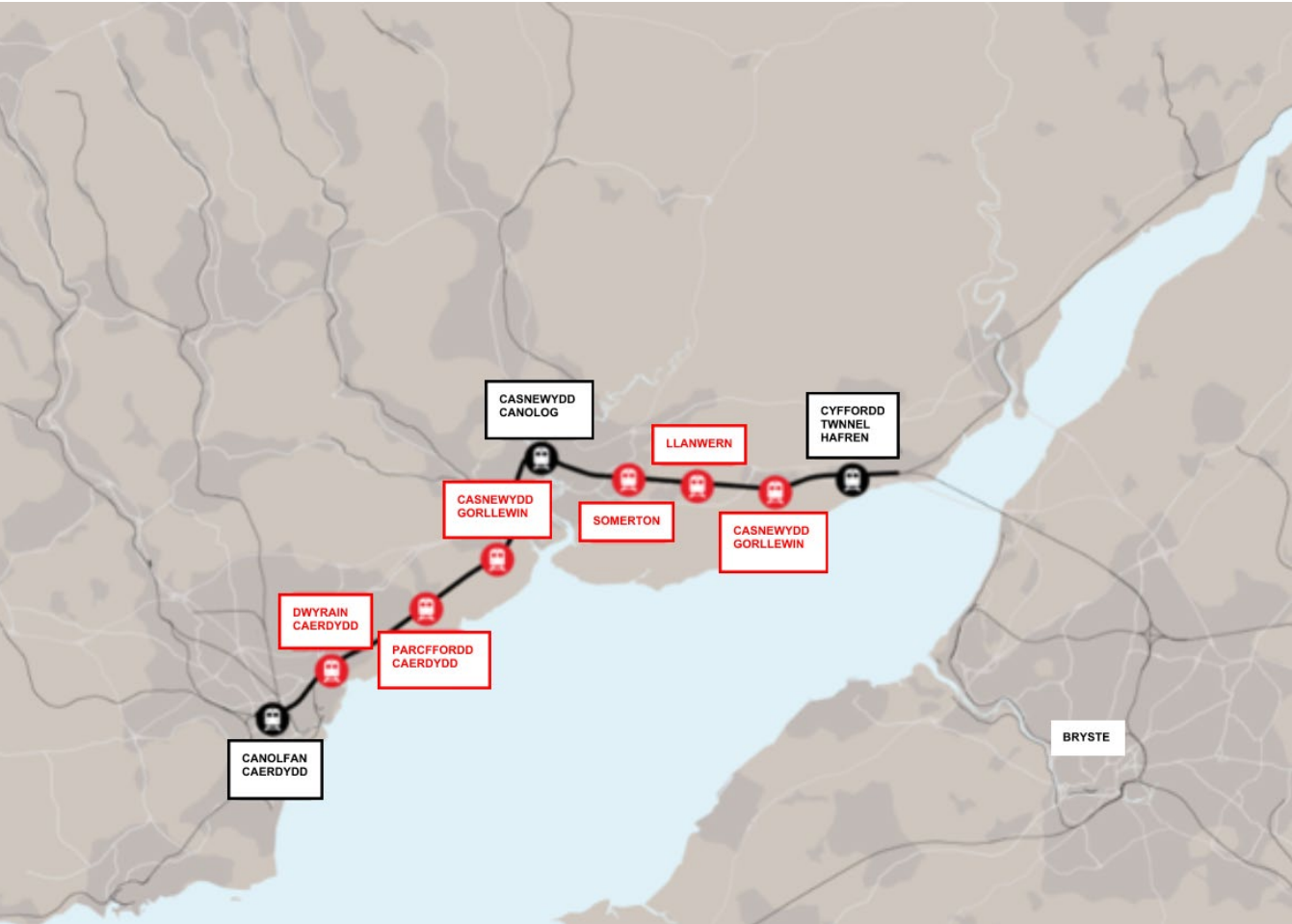
At hynny, byddai gwelliannau yng Nghyffordd Twnnel Hafren yn gwella mynediad i'r rhwydwaith rheilffyrdd drwy well cyfleusterau gorsaf, cysylltiadau cerdded a beicio, a chysylltiadau â maes parcio newydd yr orsaf.

Materion allweddol

- Mae Prif Linell De Cymru yn wynebu cyfyngiadau ar gapasiti, yn enwedig yn ystod oriau brig ac, felly, byddai angen gwneud gwaith ychwanegol er mwyn gallu amserlennu gwasanaethau ychwanegol.
- Byddai gwelliannau i'r Llinell Liniaru (Opsiwn 2.2) yn helpu i ryddhau capasiti llinell, gan ganiatáu i wasanaethau stopio newydd redeg heb gyfyngu ar y trenau rhyng-ddinesig cyflym.
- Gallai gwelliannau wrth Gyffordd Twnnel Hafren ddenu mwy o deithiau car lleol er ei bod yn debygol mai ychydig iawn o'r teithiau hyn fydd ar goridor yr M4.
- Gallai mwy o gapasiti ar yr M4 drwy newid moddol ddenu mwy o draffig dros amser, gan leihau'r manteision yn y tymor hwy.
- Ni fyddai angen cydsyniad defnydd tir ar gyfer gwelliannau i wasanaethau rheilffyrdd eu hunain, gyda'r gwaith yn debygol o gael ei wneud yn bennaf o dan hawliau datblygu a ganiateir.
- Byddai gan waith ffisegol wrth Gyffordd Twnnel Hafren (maes parcio cysylltiedig a ffordd fynediad newydd) fwy o ôl troed amgylcheddol, a fyddai'n gysylltiedig â chymryd tir a cholli cynefinoedd lleol.
- Mae Trafnidiaeth Cymru wedi cyflwyno achos busnes i Lywodraeth y DU, gydag ystyriaethau manwl yn parhau.
- Mae angen asesu costau gweithredol a refeniw ymhellach. Amcangyfrifir:
 - y bydd y gost weithredu yn £26 miliwn y flwyddyn
 - gofyniad o ran cerbydau naw trên am gost o £121 miliwn
 - Byddai rhai costau yn cael eu gwrthbwysu gan incwm o refeniw

² Mae Llywodraeth Cymru a Trafnidiaeth Cymru yn amcangyfrif y gellir cyflawni gwaith cychwynnol ar orsafoedd newydd a chysylltiedd lleoedd parcio ceir wrth Gyffordd Twnnel Hafren yn 2029 yn amodol ar sicrhau estyniad i brydles cerbydau rheilffyrdd etifeddol.

Opsiwn 2.2 | Gorsafoedd a gwasanaethau rheilffordd newydd



Opsiwn 2.2 | Gorsafoedd a gwasanaethau rheilffordd newydd

Cost cyfalaf amcangyfrifedig: £800 miliwn

Amser cyflawni amcangyfrifedig: Chwe blynedd

Y lleihad amcangyfrifedig mewn Traffig ar yr M4: 6%

Gorsafoedd a gwasanaethau rheilffordd newydd rhwng Caerdydd Canolog a Chyffordd Twnnel Hafren

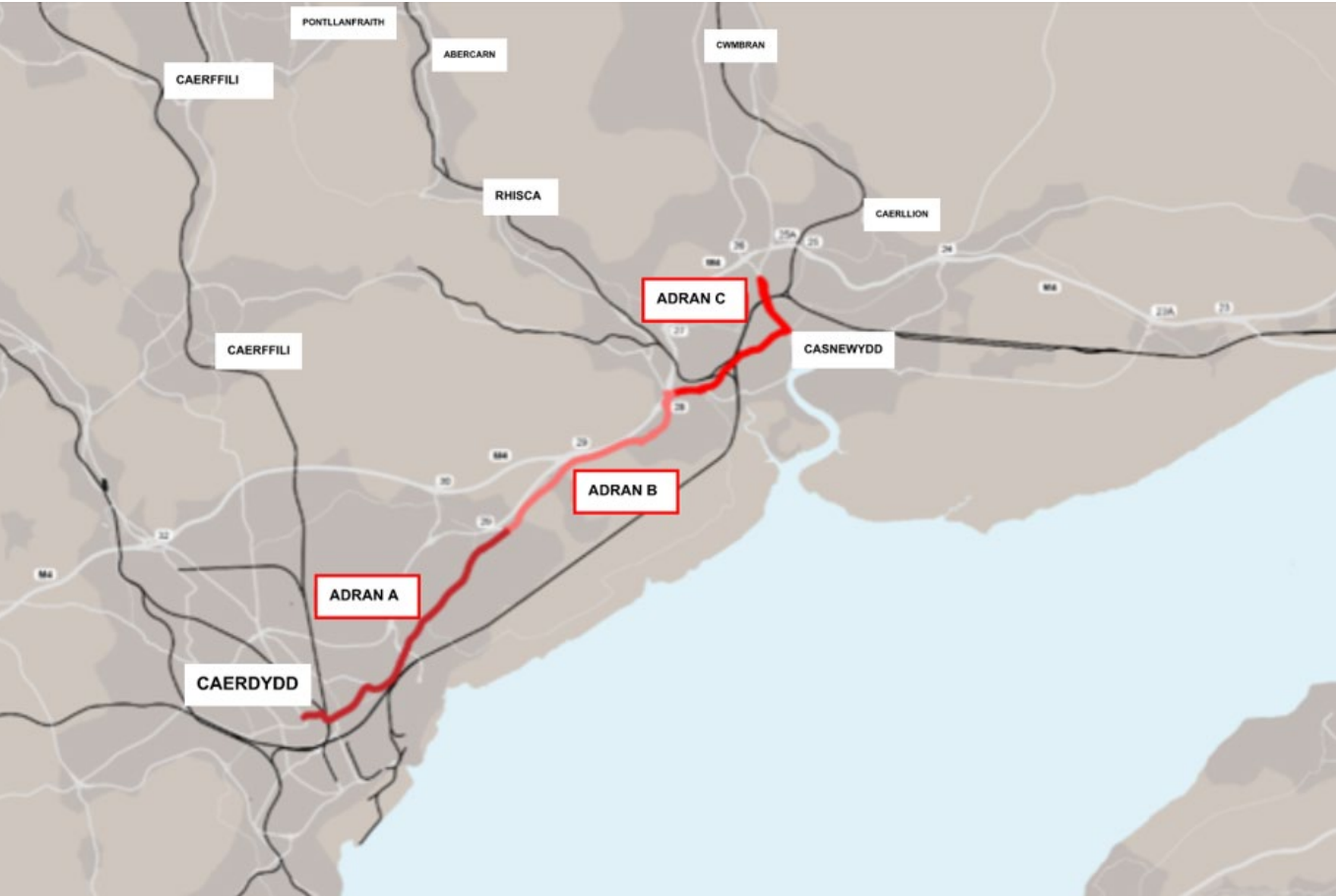
Disgrifiad

Byddai'r opsiwn hwn yn darparu gorsafoedd newydd ar Brif Linell De Cymru yn Nwyrain Caerdydd, Gorllewin Casnewydd, Somerton (Dwyrain Casnewydd), Llanwern, Magwyr a Gwndy, a Pharcffordd Caerdydd yn Llaneirwg (rhan o ddatblygiad ehangach Llynnoedd Hendre). Byddai'n cael ei ategu gan Gynllun Uwchraddio Llinellau Lliniaru De Cymru, gan adnewyddu tua 27 milltir o drac rhwng Canol Caerdydd a Chyffordd Twnnel Hafren i alluogi gweithrediad teithwyr ar y llinellau Lliniaru i Fyny ac i Lawr gan gadw capasiti cludo llwythi a gwasanaethau teithwyr cyflym ar yr un pryd. Byddai gwasanaethau yn cynnwys gwasanaeth newydd Caerdydd-Bryste a gwasanaeth gwell Caerdydd-Cheltenham gyda phedwar trên ychwanegol yr awr.

Materion allweddol

- Byddai'n esgor ar tua 2.2 miliwn o deithiau trên newydd y flwyddyn (tua 7,000 y dydd)
- Mae'n anodd rhagamcanu newid moddol heb ragor o waith dadansoddi, gan fod llawer o deithwyr yn debygol o symud rhwng gorsafoedd yn hytrach na theithio hyd y coridor.
- Gallai mwy o gapasiti ar yr M4 drwy newid moddol ddenu mwy o draffig dros amser, gan leihau'r manteision yn y tymor hwy.
- Byddai angen asesu unrhyw orsafoedd newydd o fewn SoDdGA ac Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent a rhoi mesurau lliniaru ar waith ar eu cyfer. Mae'n debygol y bydd angen arolygon ecolegol, Cydsyniad SoDdGA, Trwyddedu Rhywogaethau Gwarchodedig a digolledu oddi ar y safle er mwyn sicrhau Mantais Net i Fioamrywiaeth.
- Byddai'r opsiwn hwn, a fyddai'n cael ei gyflawni'n bennaf drwy fuddsoddiad heb ei ddatganoli mewn rheilffyrdd ac y mae Llywodraeth y DU eisoes wedi ymrwymo iddo, yn cael ei ddatblygu'n bennaf drwy bwerau Network Rail a hawliau datblygu a ganiateir.
- Mae ystyriaethau manwl yn parhau ac yn cael eu harwain gan Trafnidiaeth Cymru.
- Mae angen dadansoddi costau gweithredol a refeniw ymhellach. Amcangyfrifir:
 - y bydd y gost weithredu ychwanegol yn £26 miliwn y flwyddyn (o Opsiwn 2.1)
 - gofyniad o ran cerbydau wyth trên am gost o £116 miliwn (o fewn y 121 miliwn datganedig o Opsiwn 2.1)
 - Byddai rhai costau yn cael eu gwrthbwysu gan incwm o refeniw

Opsiwn 2.3 | System Dramwy Bysiau Gyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd



Opsiwn 2.3 | System Dramwy Bysiau Gyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd

Cost cyfalaf amcangyfrifedig: £335 miliwn

Amser cyflawni amcangyfrifedig: Pum mlynedd

Y lleihad amcangyfrifedig mewn Traffig ar yr M4: 2%

Gwasanaeth Tramwy Bysiau Cyflym newydd Casnewydd-Caerdydd

Disgrifiad

Byddai cynllun Tramwy Bysiau Cyflym Casnewydd-Caerdydd yn darparu llwybr bysiau pwrpasol, ar wahân rhwng canol y ddwy ddinas, ynghyd â gwelliannau i deithio llesol, yn bennaf ar hyd yr A48 mewn tair rhan.

Byddai'n darparu gwasanaeth bws dibynadwy, amllder uchel hyd at ‘safon aur’, a allai gludo ymhell dros 12,000 o bobl y dydd gan ddefnyddio fflyd o gerbydau allyriadau sero o ansawdd uchel gyda mynediad gwastad cwbl hygrych, system docynnu ddigyswllt a gwybodaeth amser real am siwrneiau.

Materion allweddol

- Byddai cyflwyno pob un o'r tair rhan yn hwyluso gwasanaeth o'r ansawdd gorau, ond gellid cyflwyno pob rhan ar ei phen ei hun.
- Byddai angen caffael tir er mwyn hwyluso'r llwybr.
- Gallai newid moddol fod yn uwch pe bai pobl yn cael eu hannog i ddefnyddio'r gwasanaeth drwy gymhellion.
- Gallai mwy o gapasiti ar yr M4 drwy newid moddol ddenu mwy o draffig dros amser, gan leihau'r manteision yn y tymor hwy.
- Mae hyd siwrnai teithiwr tua 6km ar gyfartaledd ac, felly, mae'r gwasanaeth yn un lleol i raddau helaeth, gyda llai o fantais o ran teithiau pellter hwy ar yr M4.
- Byddai tarfu ar ffyrdd a chyffyrdd awdurdodau lleol gyda cherbytyffyrdd yn cael eu hailddynodi er mwyn darparu ar gyfer bysiau a theithio llesol.
- Mae rhan o Ran A o fewn Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent, gyda risg i goed aeddfed a choetir (yn enwedig Rhan B). Mae rhywogaethau gwarchodedig yn debygol o fod yn bresennol (pathewod, ystlumod), a fyddai'n gofyn am arolygon wedi'u targedu, trwyddedau a digolledu oddi ar y safle er mwyn sicrhau Mantais Net i Fioamrywiaeth.
- Mae Trafnidiaeth Cymru yn datblygu'r cynllun, gan gydweithio â Chyngor Dinas Casnewydd a Chyngor Caerdydd, ac mae ystyriaethau manwl yn parhau.
- Mae angen dadansoddi costau gweithredol a refeniw ymhellach. Amcangyfrifir:
 - y bydd y gost weithredu yn £8 miliwn y flwyddyn
 - gofyniad o ran cerbydau 24 o fysiau am gost o £24 miliwn
 - Byddai rhai costau yn cael eu gwrthbwysu gan incwm o refeniw.



1. Cyflwyniad

Diben, cefndir a chyd-destun yr adolygiad hwn

Diben

Mae Llywodraeth Cymru yn cynnal yr adolygiad hwn gyda chymorth Arup er mwyn darparu adolygiad wedi'i ddiweddarau o opsiynau ar gyfer gweithredu er mwyn helpu i liniaru tagfeydd a phroblemau trafnidiaeth cysylltiedig ar goridor yr M4 o amgylch Casnewydd.

Paratowyd yr adolygiad hwn mewn ymateb i bryderon ynghylch swyddogaeth strategol yr M4 fel coridor trafnidiaeth allweddol i Gymru a'r Deyrnas Unedig ehangach. Mae'n wynebau heriau gweithredol sy'n gysylltiedig â thagfeydd, dibynadwyedd amser siwrnai a gwydnwch y rhwydwaith, yn enwedig yng nghyffiniau Twneli Bryn-glas. Mae'r heriau hyn yn adlewyrchu nifer o broblemau gwahanol ond cysylltiedig, sy'n cynnwys:

- Tagfeydd brig yn ystod cyfnodau prysur;
- Dibynadwyedd amseroedd siwrnai, gydag amseroedd siwrnai anrhagweladwy ar hyd y coridor;
- Cyfyngiad Bryn-glas, man cyfyng dwy lôn is-safonol sy'n cyfyngu ar gapasiti;
- Gwydnwch rhag digwyddiadau, o ystyried mai prin yw'r llwybrau amgen pan fydd digwyddiadau;
- Y rhyngweithio rhwng traffig strategol a lleol, lle mae symudiadau pellter hir yn cymysgu â theithiau lleol sy'n ymuno â'r draffordd ac yn ei gadael wrth gyffyrdd sy'n agos at ei gilydd.

Mae'r adolygiad hwn yn rhoi cyngor technegol er mwyn cynorthwyo'r Gweinidogion wrth ystyried yr opsiynau sydd ar gael a'r camau nesaf posibl yn y dyfodol.

Diben yr astudiaeth hon yw adolygu tybiaethau blaenorol ynglŷn â lefelau traffig ac ystyried newidiadau ers i brosiect Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd gael ei ganslo yn 2019. Bydd hyn yn cynnwys adolygu'r polisïau, y rhaglenni a'r prosiectau diweddaraf sy'n berthnasol.

Diben yr astudiaeth hon yw adolygu'r holl ymyriadau a allai gyfrannu at liniaru'r problemau a rhoi cyngor ar eu heffeithiolrwydd posibl, eu fforddiadwyedd, eu goblygiadau amgylcheddol, cyflawnadwyedd a ffyrdd posibl o'u rhoi ar waith.

Mae'r adolygiad hefyd yn nodi'r camau nesaf priodol os dewisir unrhyw opsiwn i'w ddatblygu ymhellach drwy brosesau arfarnu ffurfiol a phrosesau statudol.

Cefndir

Nododd Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect yr M4, a gynhaliwyd yn 2018, fod angen trafnidiaeth cryf i ymyrryd er mwyn mynd i'r afael â phroblemau tagfeydd a gwydnwch ar yr M4 o amgylch Casnewydd. Nododd y dystiolaeth a gyflwynwyd i'r Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd y byddai'r draffordd arfaethedig wedi lleihau tagfeydd yn sylweddol ac wedi gwella dibynadwyedd amser siwrnai a gwydnwch ar y coridor.

Wedi hynny, penderfynodd Gweinidogion Cymru beidio â bwrw ymlaen â phrosiect y draffordd newydd ym mis Mehefin 2019. Er i'r Arolygydd argymhell y dylid gwneud y Cynlluniau a'r Gorchmynion, rhoddodd llythyr penderfyniad y Prif Weinidog bwys terfynol ar fforddiadwyedd y prosiect o fewn rhaglen gyfalaf ehangach Llywodraeth Cymru ac ar yr effeithiau amgylcheddol andwyol ar SoDdGA,

rhwydwaith ffosydd draenio, bywyd gwyllt a thirwedd hanesyddol Gwastadeddau Gwent. Gwnaed y penderfyniad hefyd yng nghyd-destun ehangach polisi hinsawdd Cymru a oedd yn datblygu, gan gynnwys penderfyniad Llywodraeth Cymru i ddatgan argyfwng hinsawdd ym mis Ebrill 2019 a'i hymrwymiad dilynol i ddatblygu atebion trafnidiaeth integredig, cynaliadwy a charbon isel ar gyfer De-ddwyrain Cymru.

Byddai'n rhesymol tybio y gallai'r draffordd newydd arfaethedig a'r gwelliannau cysylltiedig i'r llwybr presennol gostio tua £3bn pan fyddent wedi'u cwblhau a chael effeithiau tebyg o ran mynd i'r afael â phroblemau sy'n gysylltiedig â thrafnidiaeth ar yr M4 o amgylch Casnewydd. Byddai hefyd yn debygol o ddenu mwy o graffu ar ei effeithiau amgylcheddol, o ystyried datblygiad polisi Cymru mewn perthynas â'r argyfwng hinsawdd a'r argyfwng natur a ddatganwyd.

Cyd-destun

Bu'r M4 o amgylch Casnewydd yn destun astudiaeth ac ystyriaeth bolisi helaeth ers y 1990au. Mae gwaith blaenorol wedi cynnwys Mesurau Gwella Coridor yr M4 (CEM), Rhaglen Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd, proses yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus ac ymyriadau trafnidiaeth dilynol a ddatblygwyd drwy Gomisiwn Trafnidiaeth De-ddwyrain Cymru (Comisiwn Burns). Ers hynny, bu nifer o newidiadau sylweddol i bolisi a'r rhwydwaith trafnidiaeth yn ogystal â nifer o newidiadau economaidd ac amgylchedd sylweddol sy'n berthnasol wrth ystyried ymyriadau ar hyd y coridor yn y dyfodol.

Mae'r newidiadau hyn yn cynnwys rhoi Llwybr Newydd (Strategaeth Drafnidiaeth Cymru) ar waith, datblygu Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol De-ddwyrain Cymru, buddsoddiad parhaus mewn seilwaith rheilffyrdd, bysiau a theithio llesol, sicrhau gwelliannau i Linellau Craidd y Cymoedd, datblygu argymhellion Comisiwn Burns, newidiadau mewn ymddygiad teithio yn dilyn pandemig Covid-19, cynnydd mewn costau adeiladu a chwyddiant, polisi amgylcheddol a pholisi newid hinsawdd sy'n datblygu a gollwng y diogelwch blaenorol a roddid i lwybrau o dan bolisi cynllunio lleol a oedd yn gysylltiedig â chynigion newydd blaenorol ar gyfer traffordd.

Felly mae'r adolygiad hwn yn darparu adolygiad sylfaenol wedi'i ddiweddarau y gellir ystyried amrywiaeth o ymyriadau yn ei erbyn. Y bwriad yw dwyn ynghyd wybodaeth hanesyddol a chyfredol a darparu adolygiad strategol a lefel uchel o'r opsiynau sydd ar gael a'u cyfraniad posibl tuag at wella perfformiad a gwydnwch yr M4 o amgylch Casnewydd. Nid yw'r adolygiad hwn yn ceisio cyflwyno tystiolaeth newydd



© BAM Nuttall Limited

Cwmpas yr adolygiad hwn

Mae'r adolygiad yn ystyried amrywiaeth o opsiynau gan gynnwys ymyriadau priffyrdd, mesurau sy'n seiliedig ar reilffyrdd, cynigion ar gyfer system dramwy bysiau gyflym, dulliau rheoli traffig, cyfuniadau o ymyriadau priffyrdd a thrafnidiaeth gyhoeddus ac effeithiau cronol rhaglenni buddsoddi mewn trafndiaeth sy'n bodoli eisoes.

Mae'r opsiynau a aseswyd yn cynnwys:

- Gwelliannau i Dwneli Bryn-glas;
- Cynigion ar hyd Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a choridor yr A4810;
- Gwelliannau i goridor presennol yr A48 drwy Gasnewydd;
- Rheoli traffig a gweithredu'r rhwydwaith traffyrdd presennol gan gynnwys cau cyffyrdd;
- Gwasanaethau rheilffyrdd ychwanegol;
- Gorsafoedd rheilffordd newydd a gynigiwyd drwy Raglen Burns;
- Cynigion ar gyfer System Dramwy Bysiau Gyflym Casnewydd-Caerdydd;
- Pecynnau cyfuniad diffiniedig o ymyriadau priffyrdd a thrafnidiaeth gyhoeddus.

Mae'r adolygiad hwn hefyd wedi ystyried effeithiau posibl prosiectau, cynlluniau a rhaglenni presennol. Mae perfformiad wedi'i ddadansoddi gan ddefnyddio data rhagamcanu traffig a ddarparwyd gan Trafnidiaeth Cymru ar gyfer blwyddyn yn y dyfodol, gan gynnwys cyflawni ymyriadau trafndiaeth a gynlluniwyd neu yr ymrwymwyd iddynt.

Mae'r opsiynau canlynol wedi'u hepgor o gwmpas yr adolygiad hwn:

- Twnnel newydd rhwng Magwyr a Chas-bach;
- Atebion traffordd newydd;
- Mesurau rheoli'r galw (megis prisio ffyrdd neu godi tâl ar ddefnyddwyr).

Pan gafodd ei ystyried yn ystod yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect yr M4, amcangyfrifwyd y byddai twnnel newydd rhwng Magwyr a Chas-bach yn costio bron i £10bn. Heddiw byddai'r gost honno yn fwy byth ac mae'n debygol y byddai'r cynnig yn darparu gwerth gwael am arian.

Mae'n debygol y bydd atebion traffordd newydd yn parhau i wynebu heriau tebyg i'r sail dros benderfyniad Gweinidogion Cymru i ganslo prosiect Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd yn 2019.

Nid yw'r adolygiad hwn yn ystyried mesurau rheoli galw ariannol megis codi tâl ar ddefnyddwyr ffyrdd neu ardollau parcio yn y gweithle, a fyddai'n effeithio ar lefelau traffig drwy annog newid moddol i ffwrdd o'r car preifat.

Nid yw'r adolygiad hwn yn asesiad ffurfiol yn unol â Chanllawiau Arfarnu Trafnidiaeth Cymru (WelTAG). Nid yw'r adolygiad yn ymgymryd ag unrhyw waith modelu trafndiaeth strategol newydd, ond mae'n elwa o'r hyn a wnaed fel rhan o astudiaethau eraill.

Mae'r adolygiad yn darparu adolygiad cymharol lefel uchel o opsiynau yn seiliedig ar farn broffesiynol, tystiolaeth sydd ar gael, astudiaethau blaenorol a gwybodaeth ddiweddar am bolisiau a rhaglenni. Felly, dylid ystyried bod yr allbynnau yn rhai strategol a dangosol yn hytrach na chanfyddiadau arfarnu manwl.

Cynhaliwyd yr adolygiad dros gyfnod rhaglen gyflym a barodd o fis Mehefin i fis Awst 2026 er mwyn darparu tystiolaeth amserol i helpu Llywodraeth Cymru i ystyried y camau nesaf. Byddai unrhyw opsiynau a nodwyd i'w datblygu yn y dyfodol yn gofyn am raglen fanwl gymesur o arfarnu, ymgysylltu,

datblygu dyluniadau, asesiadau amgylcheddol a phroses statudol yn unol â gofynion WelTAG a gofynion deddfwriaethol perthnasol.

Y dull gweithredu a chyfyngiadau ar yr adolygiad hwn Dull gweithredu

Mae gwaith asesu wedi'i lywio gan adolygiad o astudiaethau blaenorol, gwybodaeth sydd ar gael i'r cyhoedd, gwybodaeth a ddarparwyd gan Lywodraeth Cymru a Trafnidiaeth Cymru, data traffig sydd ar gael, gwaith arfarnu blaenorol, adroddiadau cyhoeddedig a barn broffesiynol tîm y prosiect. Mae'r dull gweithredu yn cynnwys:

Adolygiad Sylfaenol wedi'i Ddiweddarau

Mae adolygiad o newidiadau ers yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd yn 2018 yn cynnwys ystyried y polisi trafndiaeth diweddaraf, buddsoddiad mewn trafndiaeth, dynodiadau amgylcheddol, amodau economaidd, chwyddiant adeiladu a gwaith datblygu sy'n effeithio ar y coridor blaenorol a oedd wedi'i ddiogelu.

Asesiad o'r Effaith ar Draffig

Mae asesiad lefel uchel o'r effaith debygol ar lefelau traffig o fewn coridor yr M4 wedi'i gynnal, a fynegir fel gostyngiadau canrannol dangosol yn y galw am deithio yn ystod oriau brig. Mae hyn wedi'i amodi er mwyn ceisio egluro a yw canlyniad unrhyw ymyriad yn debygol o sicrhau newid amlwg ym mhrofiad y defnyddiwr. Er enghraifft, ar y cyfan mae'n deg awgrymu y gall gostyngiad o 25% mewn traffig traffordd arwain at welliant amlwg, yn enwedig ar draffordd sydd eisoes yn gweithredu y tu hwnt i'w chapasiti. Fel arfer, mae gostyngiadau o'r fath yn ddigon i sicrhau newidiadau sy'n amlwg i ddefnyddwyr ffyrdd ac sy'n debyg i faint yr amrywiadau yn y galw am deithio a welir rhwng tymhorau arferol ysgol a gwyliau ysgol. Fodd bynnag, mae'n debygol y byddai unrhyw leihad mewn traffig yn cael ei crydu dros amser wrth i'r boblogaeth, y galw a lefelau traffig gynyddu'n gyffredinol.

Daw'r ffigurau ar gyfer traffig o fodel strategol Trafnidiaeth Cymru (SEWTM), gan ddefnyddio 2042 fel y flwyddyn ddylunio fel bod opsiynau yn cael eu hasesu unwaith y byddant ar waith ac yn erbyn twf cefndirol parhaus. Erbyn 2042 amcangyfrifir y bydd coridor yr M4 o amgylch Casnewydd yn gweithredu ar oddeutu 114% o gapasiti damcaniaethol y ffordd yn ystod oriau brig, er bod hyn yn amrywio yn ôl y rhan o'r coridor: o tua 86% rhwng Cyffordd 23 a Chyffordd 24, i 110% rhwng Cyffordd 24 a Chyffordd 25, a hyd at 114% drwy Dwneli Bryn-glas. Er mwyn darparu gwydnwch a chynnal amodau llif rhydd, byddai disgwyl i ffordd fel arfer weithredu ar oddeutu 85% o'i chapasiti damcaniaethol, a elwir yn gapasiti ymarferol. Ar y sail hon, defnyddiwyd gostyngiad dangosol o tua 25% yn y galw yn ystod oriau brig drwy gydol yr adroddiad hwn i symleiddio'r neges, gan gynrychioli trefn y gostyngiad sydd ei angen i ddod â'r rhannau mwyaf cyfyngedig yn ôl o fewn capasiti ymarferol (oni bai bod y cyfyngiad capasiti yn cael ei ddileu drwy waith ar y ffordd bresennol).

Mae model strategol Trafnidiaeth Cymru yn fodel amlfoddol strategol sy'n cydymffurfio â'r Adran Drafndiaeth ar gyfer rhanbarth De-ddwyrain Cymru sy'n cynrychioli trafndiaeth ar briffyrdd a thrafnidiaeth gyhoeddus. Mae model y flwyddyn sylfaen, sy'n cynrychioli 2023, yn cynnwys newidiadau diweddar megis deuoli'r A465 wedi'i gwblhau a'r terfyn cyflymder diofyn cenedlaethol o 20mya ar y rhwydwaith priffyrdd ac amserlenni rheilffyrdd wedi'u diweddarau ar y rhwydwaith trafndiaeth gyhoeddus. Roedd modelau blynyddoedd y dyfodol, sy'n cynrychioli 2032 a 2042, yn cynnwys datblygiadau yr ymrwymwyd iddynt ar gyfer ar gyfer blynyddoedd yn y dyfodol megis Llinellau Craidd y Cymoedd (gydag amllderau cynyddol), gorsafoedd arfaethedig a chysylltiadau o fewn Caerdydd. Mae twf cefndirol wedi'i ddiweddarau yn seiliedig ar y Model Diwedd Taith Cenedlaethol, cyflogaeth a datblygiadau preswyl yn ogystal â'r broses o ddewis llwybrau a dulliau teithio sy'n adlewyrchu chwyddiant a chynnydd mewn prisiau teithio (9% ar gyfer bysiau, 8% ar gyfer rheilffyrdd.

Gan fod hyn yn seiliedig ar fodel blynyddoedd pell i ffwrdd, mae rhywfaint o ansicrwydd yn gysylltiedig â'r canlyniadau. Pe bai'r opsiynau arfaethedig yn cael eu codio i'r model, gallai rhywfaint o draffig gael ei ailddosbarthu ar draws y rhwydwaith ehangach, neu yn ôl i'r M4, wrth i gapasiti a ryddhawyd gael ei ddefnyddio.

Mae gwaith asesu traffig wedi'i ddatblygu gan ddefnyddio gwybodaeth sydd ar gael, tystiolaeth o astudiaethau blaenorol, barn broffesiynol ac unrhyw wybodaeth ategol a ddarparwyd gan Trafnidiaeth Cymru neu Lywodraeth Cymru. Nid oes unrhyw waith modelu trafndiaeth newydd wedi'i wneud fel rhan o'r adolygiad hwn

Asesiadau Amgylcheddol a Chynllunio

Mae'r adolygiad hwn wedi ystyried mewn ffordd ansoddol y potensial ar gyfer effeithiau amgylcheddol, y goblygiadau o ran carbon, cyfyngiadau cynllunio, gofynion cydsynio a risgiau cysylltiedig a berir gan ddeddfwriaeth neu bolisi cynllunio. Mae hyn wedi ystyried y sefyllfa o ran deddfwriaeth a pholisi cynllunio ar adeg ysgrifennu'r ddogfen hon a, lle bo'n briodol, mae wedi nodi unrhyw ganllawiau newydd perthnasol. Mabwysiadwyd dull bwrdd gwaith ac mae'r angen am arolygon, asesiadau a chaniatadau yn y dyfodol wedi'i ystyried ar lefel uchel.

Asesiad o Gost a Fforddiadwyedd

Mae amcangyfrifon cost cyfalaf lefel uchel wedi'u datblygu gan ddefnyddio cyfuniad o wybodaeth am gostau hanesyddol, data meincodi, ffactorau cynyddu chwyddiant a barn broffesiynol. Mae'r amcangyfrifon hyn yn darparu sail gyson ar gyfer asesu fforddiadwyedd cymharol yr opsiynau a llywio prosesau gwneud penderfyniadau strategol ar y cam datblygu hwn.

Mae costau hanesyddol wedi'u normaleiddio i sylfaen brisiau gyffredin gan ddefnyddio Mynegai Prisiau Allbwn Adeiladu (Seilwaith) y Swyddfa Ystadegau Gwladol (SYG), sy'n fesur a gydnabyddir yn eang o chwyddiant costau adeiladu yn sector seilwaith y DU ac a ystyrir yn gydnaws â natur yr ymyriadau seilwaith sy'n cael eu hystyried.

Yna mae costau wedi'u rhagamcanu o brisiau 2026 i'r flwyddyn agoriadol dybiedig gan ddefnyddio mynegeion rhagamcanu BCIS hyd at Ch1 2031, gyda'r gyfradd ragamcanu gyfartalog yn cael ei defnyddio wedi hynny.

Er bod yr amcangyfrifon yn gymesur â natur strategol yr asesiad ac nad ydynt yn cynnwys gwaith cynllunio costau cyfalaf manwl na dadansoddi costau cylchred oes, maent yn darparu sail gadarn a chyson ar gyfer cymharu opsiynau ar sail cost tebyg am debyg.

Asesu Gwerth am Arian

Mae'r adolygiad yn rhoi sylwadau ansoddol ynghylch ystyriaethau gwerth am arian. Mae gwaith arfarnu economaidd a modelu a Chymarebau Cost a Budd y tu allan i gwmpas yr adolygiad ond mae unrhyw waith a wnaed yn flaenorol drwy adolygiadau ac asesiadau cynharach a ystyriwyd fel rhan o'r Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect yr M4 wedi helpu i lywio barn broffesiynol.

Cyfyngiadau ar yr Adolygiad

Datblygwyd yr adroddiad hwn o fewn cyfnod rhaglen fer a bwriedir iddo roi cyngor ar lefel strategol yn hytrach nag allbynnau gwaith arfarnu neu achosion busnes manwl.

Mae'r asesiad yn dibynnu ar wybodaeth a ddarparwyd gan Lywodraeth Cymru, Trafnidiaeth Cymru a thrydydd partiön eraill, ynghyd â gwybodaeth a gafwyd o astudiaethau blaenorol a ffynonellau sydd ar gael i'r cyhoedd. Mae tîm y prosiect wedi dibynnu ar wybodaeth o'r fath yn ddiwyll ac nid yw wedi gwirio cywirdeb, cyflawnrwydd na dilysrwydd yr holl setiau data, rhagolygon, rhagdybiaethau nac allbynnau technegol sylfaenol yn annibynnol.

Yn arbennig, y sefydliadau gwreiddiol sy'n gyfrifol o hyd am allbynnau unrhyw waith modelu traffig, rhagolygon trafndiaeth, gwybodaeth am raglenni a thystiolaeth benodol i opsiynau a ddarparwyd gan Trafnidiaeth Cymru, gan gynnwys gwybodaeth am fodelau trafndiaeth rhanbarthol, cynigion ar gyfer System Dramwy Bysiau Gyflym Casnewydd a raglenni parhaus eraill. Dylid dehongli unrhyw ganfyddiadau a gyflwynir yn yr adroddiad hwn sy'n dibynnu ar wybodaeth o'r fath yn y cyd-destun hwnnw.

Dylid ystyried bod yr arfarniad o opsiynau a gyflwynir yn yr adroddiad hwn yn un dangosol yn unig ac nad yw'n cynrychioli casgliad ynghylch dichonoldeb na chyflawnadwyedd. Mae barn broffesiynol wedi'i llywio gan y gwaith arfarnu ac asesu sydd ar gael a wnaed hyd yma. Byddai unrhyw opsiwn a ddatblygir yn gofyn am asesiad technegol manwl pellach, fel yr amlinellir yn y camau nesaf a argymhellir.

Nid yw'r adolygiad yn disodli'r angen am arfarniad WelTAG, Asesiad Trafnidiaeth, Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd, gwaith dylunio peirianyddol manwl, datblygu achos busnes na phrosesau cydsynio statudol yn y dyfodol os bydd unrhyw opsiwn yn cael ei ddatblygu ymhellach.

2. Hanes yr M4 o amgylch Casnewydd ac Opsiynau Amgen Cysylltiedig

Crynodeb o waith a phrosesau gwneud penderfyniadau blaenorol

Mae hanes gwaith Llywodraeth Cymru mewn perthynas â'r M4 o amgylch Casnewydd yn adlewyrchu pedwar cyfnod gwahanol:

- Cynigion ar gyfer ffordd liniaru ac opsiynau amgen (1991–2009);
- Rhaglen Mesurau Gwella Coridor yr M4 a dewis opsiwn a ffeirir fel traffordd i'r de o Gasnewydd gyda mesurau ategol (2010–2014);
- Gwaith datblygu Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd, Gorchmynion drafft, Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus ac yna canslo (2014-2019);
- Rhaglen opsiynau amgen Burns, trydaneiddio rheilffyrdd a datblygu gweithgarwch cynllunio trafnidiaeth rhanbarthol (o 2019 ymlaen).

Mae pryderon ynghylch tagfeydd, gwydnwch a diogelwch ar yr M4 o amgylch Casnewydd wedi bodoli ers diwedd y 1980au. Cydnabuwyd bod rhan Twneli Bryn-glas o'r draffordd yn dagfa strategol ar y prif goridor trafnidiaeth sy'n cysylltu De Cymru â Lloegr ac, yn 1991, cynigiodd y Swyddfa Gymreig ffordd liniaru i'r de o Gasnewydd am y tro cyntaf i osgoi'r rhan gyfyngedig hon. Dros y ddau ddegawd canlynol, datblygwyd, diwygiwyd ac adolygwyd cyfres o gynigion ar gyfer ffyrdd lliniaru. Ataliwyd cynnydd gan flaenoriaethau polisi newidiol, pryderon ynghylch fforddiadwyedd a chyfyngiadau amgylcheddol, gyda chynlluniau mawr yn cael eu hatal dros dro yn 2002, eu hailystyried yn 2004 ac yn y pen draw eu canslo yn 2009 pan oedd y costau amcangyfrifedig yn agosáu at £1 biliwn.

Mewn ymateb, sefydlodd Llywodraeth Cymru Raglen Mesurau Gwella Coridor yr M4 (CEM) er mwyn ystyried y broblem mewn cyd-destun strategol ehangach. Ystyriodd y rhaglen yr heriau economaidd ac amgylcheddol hirdymor a'r heriau hirdymor sy'n gysylltiedig â thrafnidiaeth sy'n effeithio ar y coridor ac asesodd amrywiaeth eang o opsiynau drwy broses WelTAG. Nododd yr arfarniad mai tagfeydd parhaus o amgylch Twneli Bryn-glas, amseroedd siwrnai annibynadwy, gwydnwch cyfyngedig y rhwydwaith, pryderon ynghylch diogelwch ac effeithiau ehangach ar berfformiad economaidd yw'r prif broblemau y mae angen ymyrryd i fynd i'r afael â nhw. Aseswyd llwybrau priffyrdd amgen, cynlluniau lledu'r draffordd, mesurau trafnidiaeth gyhoeddus ac ymyriadau ategol i reoli'r galw.

Daeth yr arfarniad o raglen CEM i'r casgliad mai ffordd newydd o ansawdd uchel i'r de o Gasnewydd fyddai'n cyd-fynd agosaf â'r amcanion cynllunio trafnidiaeth, yn darparu'r lleihad mwyaf mewn tagfeydd ac yn sicrhau'r gwerth gorau am arian. Er bod gwelliannau i drafnidiaeth gyhoeddus yn cael eu hystyried yn fesurau ategol pwysig, nid oedd disgwyl iddynt leihau lefelau traffig ar yr M4 yn sylweddol pe baent yn cael eu rhoi ar waith ar eu pen eu hunain. Nodwyd bod effeithiau amgylcheddol, yn enwedig ar Wastadeddau Gwent, yn ystyriaeth bwysig ar gyfer pob un o'r prif opsiynau ar gyfer priffordd.

Yn dilyn cyhoeddi argymhellion rhaglen CEM, ym mis Mehefin 2013 cyhoeddodd Llywodraeth Cymru y byddai'n bwrw ymlaen â gwaith ar ateb traffordd a ffeirir ac wedi hynny ymgynghorodd ar Gynllun Drafft Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd ym mis Medi 2013. Tua'r un adeg, cymeradwywyd datblygu cam cyntaf Metro De Cymru.

Ystyriodd yr ymgynghoriad ar yr M4 opsiynau'r Llwybr Du, y Llwybr Coch a'r Llwybr Porffor, ynghyd â mesurau trafnidiaeth gyhoeddus a mesurau ategol eraill. Yn dilyn y broses hon, dewiswyd y Llwybr Du, a oedd yn cynnwys traffordd newydd i'r de o Gasnewydd, fel y strategaeth a ffeirir yn 2014. Diystyrwyd y Llwybr Coch a'r Llwybr Porffor ar y cam arfarnu strategol. Roedd y dewis hwn yn adlewyrchu'r fframwaith polisi ac arfarnu a oedd ar waith ar y pryd. Ni ddylid ystyried ei fod yn dynodi'r dull gweithredu a ffeirir o dan y polisi presennol, sy'n rhoi mwy o bwyslais ar newid moddol, datgarboneiddio a mesurau amddiffyn yr amgylchedd.

Rhwng 2014 a 2019, datblygodd Llywodraeth Cymru y cynllun yn fanwl drwy ddylunio peirianyddol a phrosesau asesu amgylcheddol ac arfarnu economaidd. Cyhoeddwyd Gorchmynion Drafft yn 2016 a chynhaliwyd Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus rhwng mis Chwefror 2017 a mis Mawrth 2018. Ochr yn ochr â hynny, datblygodd Llywodraeth Cymru gynnig Metro De Cymru ymhellach, gan gyhoeddi cynigion “Cyflwyno ein Metro” ac ymgorffori'r Metro yng nghynlluniau trafnidiaeth a chynlluniau economaidd ehangach Prifddinas-Ranbarth Caerdydd.

Ystyriodd yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect yr M4 y cynllun arfaethedig a nifer mawr o opsiynau amgen a gyflwynwyd gan gefnogwyr a gwrthwynebwyr. Yn y pen draw, argymhellodd yr Arolygydd y dylid gwneud y Gorchmynion statudol, yn amodol ar addasiadau a nododd fod achos cymhellol dros y cynllun.

Fodd bynnag, ar 4 Mehefin 2019, cyhoeddodd y Prif Weinidog na fyddai'r prosiect yn mynd rhagddo. Er iddo dderbyn difrifoldeb y problemau'n ymwneud â thrafnidiaeth a chydnabod casgliadau'r Arolygydd, cyfeiriodd y penderfyniad at gost cyfalaf gynyddol y cynllun, yr amcangyfrifwyd ei bod tua £1.4 biliwn, ynghyd ag effeithiau amgylcheddol ar Wastadeddau Gwent a phwysau ehangach ar wariant cyhoeddus.

Daeth hyn â bron i dri deg mlynedd o waith i ddatblygu traffordd newydd o amgylch Casnewydd i ben. Gan gydnabod bod y problemau sylfaenol yn ymwneud â thrafnidiaeth heb eu datrys o hyd, sefydlodd Llywodraeth Cymru Gomisiwn Trafnidiaeth De-ddwyrain Cymru, dan gadeiryddiaeth yr Arglwydd Burns, yn 2019. Yn hytrach na cheisio dod o hyd i gynllun traffordd newydd, gofynnwyd i'r Comisiwn nodi ffyrdd eraill o fynd i'r afael â thagfeydd a gwella cysylltedd. Yn ei adroddiad terfynol, a gyhoeddwyd ym mis Tachwedd 2020, argymhellodd “rwydwaith o opsiynau amgen” yn cynnwys gwelliannau i'r rheilffyrdd, gorsafoedd newydd, gwasanaethau bysiau gwell, seilwaith teithio llesol, mesurau rheoli traffig ac ymyriadau defnydd tir.

O 2020 ymlaen, mae'r broses gyflawni wedi cyflymu drwy drawsnewid Llinellau Craidd y Cymoedd, cerbydau rheilffyrdd newydd, gwaith trydaneiddio, depo Ffynnon Taf a rhaglenni dilynol Uned Gyflawni Burns.

Yn fwy diweddar, mae'r Cyd-bwyllgorau Corfforedig wedi dod yn gyfrifol am lunio Cynlluniau Trafnidiaeth Rhanbarthol statudol. Yn Ne-ddwyrain Cymru, mabwysiadwyd y Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol yn 2025 a daeth yn fecanwaith ar gyfer blaenoriaethu, ariannu a chydgyssylltu llawer o argymhellion Burns, gwelliannau i'r Metro, gwelliannau i fysiau ac ymyriadau teithio llesol ar draws y rhanbarth.

Er gwaethaf degawdau o ddadansoddi ac ymyrryd, mae'r heriau sylfaenol ar yr M4 o amgylch Casnewydd heb eu datrys o hyd. Mae tagfeydd, lefel isel o wydnwch a phryderon ynghylch diogelwch yn Nhwneli Bryn-glas yn parhau i effeithio ar un o goridoriau trafnidiaeth pwysicaf Cymru. Er bod buddsoddiad sylweddol wedi'i wneud mewn gwelliannau i'r Metro, y rheilffyrdd, gwasanaethau bysiau a theithio llesol, ar hyn o bryd nid oes cynllun hirdymor y cytunwyd arno i fynd i'r afael â chyfyngiadau sylfaenol ar gapasiti a dibynadwyedd y draffordd.

3. Adolygu newidiadau allweddol i'r Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd

Mae'r eitemau canlynol yn amlinellu pa mor wahanol yw'r rhwydwaith trafnidiaeth heddiw o gymharu â'r hyn a fodolai yn 2018 ar adeg yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus. Mae'r newidiadau hyn yn adlewyrchu datblygiadau mawr yn y rhwydwaith rheilffyrdd lleol, newid sylweddol mewn polisi trafnidiaeth a'r ymateb i'r argyfwng hinsawdd a'r argyfwng natur a ddatganwyd - sydd i gyd yn golygu bod angen ystyried yr opsiynau bellach mewn cyd-destun gwahanol iawn.

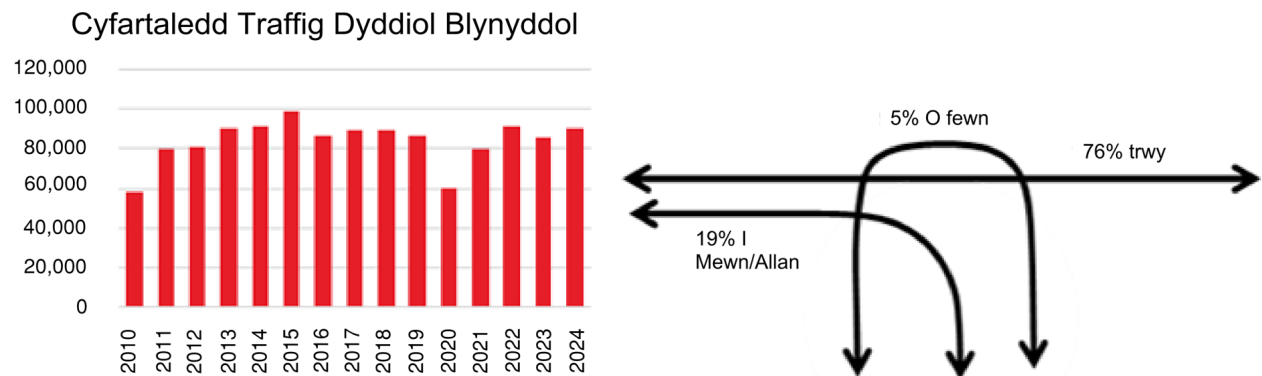
Y sefyllfa bresennol o ran traffig a thueddiadau yn y dyfodol

Traffig Lefelau traffig ar ôl pandemig COVID-19

Mae lefelau traffig ar yr M4 o amgylch Casnewydd wedi adfer i raddau helaeth ers pandemig COVID-19, er bod llifau yn dal i fod ychydig yn is na lefelau 2019. Mae data Llif Dyddiol Cyfartalog Blyneddol (AADF) yr Adran Drafnidiaeth yn dangos llifau dwyffordd o tua 112,400 o gerbydau y dydd drwy ran Twyneli Bryn-glas o'r M4 yn 2025, sy'n cyfateb i tua 91% o lifau 2019. Mae hyn yn awgrymu bod y galw wedi dychwelyd i'r llinell sylfaen cyn y pandemig i raddau helaeth ond nid yn llwyr, sydd i'w briodoli'n rhannol, o bosibl, i'r ffaith bod mwy o bobl yn gweithio o bell. Felly, mae lefelau uchel iawn o draffig yn defnyddio'r coridor o hyd ac mae'n parhau i fod yn gyswllt strategol hanfodol rhwng De Cymru a Lloegr.

Cludo Llwythi

Mae'r M4 yn goridor cludo llwythi o bwys strategol, gyda cherbydau nwyddau trwm yn cyfrif am tua 14% o'r teithiau yn ystod oriau brig. Mae'r coridor yn chwarae rôl hanfodol yn economi De Cymru a gall unrhyw darfu gael effaith sylweddol ar weithrediadau logisteg. Am ei fod yn cymryd mwy o le ar y ffordd na char, fel arfer ystyrir bod cerbyd nwyddau trwm yn cyfateb i 2.5 car. Felly, gall newid cymharol fach mewn traffig cerbydau nwyddau trwm gael effaith anghymesur ar berfformiad gweithredol ac economaidd.



Traffig a thagfeydd ar yr M4

Mae coridor yr M4 yn parhau i wynebu tagfeydd a phroblemau o ran dibynadwyedd amser siwrnai, yn enwedig yn ystod oriau brig. Dengys data INRIX mai ar y draffordd tua'r gorllewin y gwelir yr oedi

gwaethaf, gydag amseroedd siwrnai 62% yn hwy yn ystod yr oriau brig o gymharu â chyflymderau llif rhydd (Mynegai Amser Teithio o 1.62 rhwng 4pm a 5pm).

Mae tystiolaeth a ystyriwyd yn yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus yn nodi bod gan ran Bryn-glas o'r draffordd, sef rhan dwy lôn is-safonol, gapasiti damcaniaethol o tua 3,200 o gerbydau yr awr, a bod llifau traffig gwirioneddol yn cyrraedd y ffigur hwn. Dylai capasiti ymarferol ffordd gyswllt fel arfer fod tua 85% o'r uchafswm damcaniaethol er mwyn galluogi amodau llif rhydd. Gan fod llifau ym Mryn-glas, i bob pwrpas, ar neu dros 100% o'r capasiti damcaniaethol, mae'r rhan hon o'r draffordd yn gweithredu ymhell uwchlaw ei therfyn ymarferol, sy'n golygu bod tagfeydd yn ffurfio'n hawdd a bod amseroedd siwrnai yn mynd yn annibynadwy.

Terfyn cyflymder o 50mya

Cafodd y terfyn cyflymder o 50mya ei gyflwyno gyntaf ym mis Mehefin 2018 a'i estyn yn ddiweddarach, o Gyffordd 24 i Gyffordd 28 gyda mesurau gorfodi â chamerau. Dengys data traffig fod newid lôn yn hwyr a chyflymderau traffig amrywiol yn aml yn arwain at fethiant llif, yn enwedig ar y ffyrdd dynesu at Dwneli Bryn-glas. Drwy arafu a chysoni cyflymder traffig, ei nod yw cael traffig i lifo'n rhwydd a gwella dibynadwyedd amser siwrnai; mae hyn yn effeithiol yn ystod y cyfnod rhwng oriau brig ond nid yw'n cael fawr ddim effaith yn ystod y cyfnodau prysuraf. Mae'r terfyn cyflymder is hefyd wedi dod â manteision amgylcheddol amlwg, gan leihau sŵn ymyl ffordd a gwella ansawdd aer.

Problemau, damweiniau ac oedi i fynychu digwyddiadau

Mae coridor yr M4 yn sensitif i darfu a achosir gan broblemau, gwrthdrawiadau a mynychu digwyddiadau rhanbarthol mawr. Oherwydd rôl strategol yr M4, prinder llwybrau amgen drwy Gasnewydd a rhannau o'r draffordd heb fawr ddim llain galed os o gwbl, gall hyd yn oed digwyddiadau bach arwain at oedi sylweddol a chiwiau hir. Gall digwyddiadau mawr yn Ne Cymru roi pwysau ychwanegol ar y coridor, gan leihau dibynadwyedd y rhwydwaith ymhellach pan fydd traffig mynychu digwyddiadau yn cyd-daro ag oriau brig. O ganlyniad, mae tagfeydd mynych ar yr M4 o amgylch Casnewydd sydd hefyd yn wynebu problem gwydnwch ehangach, gyda tharfu yn cael effaith anghymesur ar amseroedd siwrnai.

Traffig ar ffyrdd cyswllt allweddol

Mae Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 gyda Ffordd Fynediad Gwaith Dur yr A4810 a choridor Blaenau'r Cymoedd yr A465 yn darparu llwybrau amgen allweddol i'r M4. Mae'r A48 a'r A4810 yn ffurfio llwybr cyfochrog dwyrain-orllewin i'r de o Gasnewydd ac fe'u hystyriwyd yn flaenorol fel rhan o opsiynau i leihau'r pwysau ar goridor yr M4. Mae'r A465 hefyd yn darparu llwybr strategol ehangach i'r gogledd a allai helpu i ddargyfeirio rhai symudiadau pellter hwy i ffwrdd o'r rhannau mwyaf cyfyngedig o'r M4. Gallai gwneud gwell defnydd o'r coridoriau hyn helpu i leihau'r swm o draffig sydd angen defnyddio'r M4 drwy Gasnewydd, yn enwedig o amgylch Twyneli Bryn-glas.

Er enghraifft, yn ystod yr oriau brig mae tua 800 o deithiau rhwng canghennau gorllewinol a gogleddol yr M4 drwy Gyffordd 24 (i'r ddau gyfeiriad), a byddai rhan ohonynt yn deithiau pellter hwy a allai ddefnyddio'r A465.

Sut mae pobl yn defnyddio'r coridor

Mae dadansoddiad tarddiad-gyrchfan yn atgyfnerthu rôl strategol yr M4 o amgylch Casnewydd. Mae tua 76% o'r traffig yn draffig trwedd, lle nad yw'r tarddiad na'r gyrchfan wedi'u lleoli yn ardal yr astudiaeth. Mae 19% o deithiau eraill naill ai'n ymuno â'r draffordd neu'n ei gadael yn ardal yr astudiaeth, ond dim ond tua 5% sy'n ymuno â'r draffordd ac yn ei gadael yn ardal yr astudiaeth. Dengys y dadansoddiad hefyd fod llawer o gerbydau ond yn defnyddio rhan o goridor y draffordd, yn hytrach na theithio ar hyd-

ddi o'i dechrau yng Nghaerdydd i Loegr, sy'n dangos pwysigrwydd yr M4 ar gyfer symudiadau strategol a theithiau i gyrchfannau yn Ne-ddwyrain Cymru.

Cyd-destun presennol polisi a rhaglenni trafnidiaeth

Polisiâu a rhaglenni trafnidiaeth

Llwybr Newydd: Strategaeth Drafnidiaeth Cymru

Mae cyd-destun polisi cynllunio trafnidiaeth yng Nghymru wedi newid yn sylweddol ers yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect yr M4 drwy gyflwyno Llwybr Newydd: Strategaeth Drafnidiaeth Cymru 2021. Mae'r Strategaeth yn rhoi newid hinsawdd a thrafnidiaeth gynaliadwy wrth wraidd prosesau gwneud penderfyniadau ac yn sefydlu Hierarchaeth Trafnidiaeth Gynaliadwy, gan roi blaenoriaeth i gerdded, beicio a thrafnidiaeth gyhoeddus o flaen teithio mewn car preifat. Mae'n hyrwyddo newid moddol a llai o ddibyniaeth ar geir ac yn cefnogi amcanion datgarboneiddio ehangach Cymru. O ganlyniad, yn ogystal â'u cyfraniad at gysylltedd, gwydnwch a thwf economaidd, disgwylir i gynlluniau trafnidiaeth newydd ddangos eu bod yn cyd-fynd â thargedau lleihau carbon, amcanion teithio cynaliadwy a'r broses o newid i economi sero net. Hefyd, mae mwy o bwyslais ar integreiddio trafnidiaeth, cynllunio defnydd tir a datblygu economaidd, sy'n golygu bod cynlluniau yn cael eu hasesu fwyfwy yn erbyn eu canlyniadau amgylcheddol, cymdeithasol a llesiant ehangach.

Cynlluniau Trafnidiaeth Rhanbarthol

Arweiniodd cymeradwyo'r Cynlluniau Trafnidiaeth Rhanbarthol yn 2025 at sefydlu'r fframwaith strategol ar gyfer buddsoddi mewn trafnidiaeth ledled Cymru er mwyn cefnogi Llwybr Newydd. Yn Ne-ddwyrain Cymru, mae'r Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol yn rhoi blaenoriaeth i ddarparu rhwydwaith Metro integredig yn Ne Cymru, gan gynnwys gwneud gwelliannau mawr i'r rheilffyrdd, Cledrau Croesi Caerdydd, gorsafoedd newydd, cyfnewidfeydd trafnidiaeth gyhoeddus a gwelliannau teithio llesol. Mae hefyd yn cynnwys cynlluniau priffyrdd a chysylltedd allweddol, fel Ffordd Gyswllt Porth Cynon ac ymyriadau sy'n deillio o Gomisiwn Burns. Gyda'i gilydd, nod y buddsoddiadau hyn yw gwella cysylltedd, cefnogi twf economaidd a chyflenwi tai, galluogi newid moddol a chyfrannu at amcanion datgarboneiddio Cymru drwy wella trafnidiaeth gyhoeddus, teithio llesol, systemau cludo llwythi cynaliadwy a seilwaith cerbydau trydan.

Trydaneiddio Rheilffyrdd yn Ne Cymru a Llinellau Craidd y Cymoedd

Ers yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd, mae cynnydd sylweddol wedi'i wneud o ran trydaneiddio seilwaith rheilffyrdd De Cymru. Er na chafodd rhaglen drydaneiddio wreiddiol Prif Linell Great Western ei chyflawni'n llawn i Abertawe, mae rhwydwaith Llinellau Craidd y Cymoedd wedi'i drawsnewid drwy raglen sylweddol o drydaneiddio, uwchraddio signalau a moderneiddio seilwaith dan arweiniad Trafnidiaeth Cymru. Mae'r cynllun yn cefnogi'r gwaith o gyflwyno cerbydau rheilffyrdd newydd tebyg i dramiau trên ac yn darparu'r sylfaen ar gyfer gwasanaethau amlach ar draws rhwydwaith Metro De Cymru. Mae hyn wedi arwain at welliant sylweddol yng nghapasiti a chysylltedd trafnidiaeth gyhoeddus ledled Caerdydd a'r Cymoedd, gan gynnig opsiwn amgen cynaliadwy yn lle teithio mewn car preifat a chefnogi amcanion datgarboneiddio ehangach.

Metro De Cymru

Mae Metro De Cymru wedi tyfu o gysyniad a oedd yn datblygu ar adeg Ymchwiliad yr M4 i fod yn rhaglen buddsoddi mewn trafnidiaeth fawr. Mae'r Metro yn cyfuno gwelliannau i gyfleusterau rheilffordd, bysiau, teithio llesol a chyfnewidfeydd er mwyn creu rhwydwaith trafnidiaeth gyhoeddus mwy integredig ledled De-ddwyrain Cymru. Mae llawer o'r buddsoddiad hwn eisoes ar waith: mae

Llinellau Craidd y Cymoedd wedi'u trydaneiddio i raddau helaeth, mae trenau tri-modd newydd bellach yn weithredol ac mae gorsafoedd a chyfnewidfeydd wedi cael eu huwchraddio, gyda gwasanaethau amlach yn cael eu cyflwyno. Bwriedir i'r gwelliannau hyn wella hygyrchedd, lleihau dibyniaeth ar geir a chefnogi twf economaidd. Mae'r Metro bellach yn elfen allweddol o bolisi trafnidiaeth Cymru ac yn darparu dull amgen pwysig o fynd i'r afael â heriau sy'n gysylltiedig â chysylltedd a thagfeydd ledled y rhanbarth.

Gorsafoedd Burns

Yn dilyn argymhellion Comisiwn Burns, mae rhaglen o orsafoedd rheilffordd newydd wedi'i datblygu i wella mynediad at drafnidiaeth gyhoeddus a lleihau'r ddibyniaeth ar goridor yr M4. Mae'r rhaglen yn cynnwys gorsafoedd mewn lleoliadau fel Magwyr a Gwndy, Llanwern, Somerton, Gorllewin Casnewydd, Parcffordd Caerdydd a Dwyrain Caerdydd.

Cadarnhawyd cyllid ar gyfer y gorsafoedd gan Lywodraeth y DU ar ddechrau 2026, a disgwylir mai gorsaf Magwyr a Gwndy fydd y cyntaf i gael ei chwblhau, gan nad yw'n dibynnu ar uwchraddio Llinell Liniaru De Cymru sy'n ofynnol ar gyfer y gorsafoedd eraill ar y brif linell. Mae Parcffordd Caerdydd yn cael ei datblygu ar wahân gyda chymorth Llywodraeth y DU, Llywodraeth Cymru a buddsoddwyr preifat ac mae eisoes wedi cael caniatâd cynllunio.

Yr Adolygiad Ffyrdd

Ailasesodd yr adolygiad a gynhaliwyd rhwng 2021 a 2023 fuddsoddiad mewn ffyrdd yn y dyfodol yn erbyn ymrwymïadau Cymru o ran newid hinsawdd, Strategaeth Drafnidiaeth Cymru a Cymru Sero Net. Daeth i'r casgliad y dylai buddsoddiad yn y dyfodol ganolbwytio ar gynnal a chadw asedau presennol, gwella diogelwch, cefnogi newid moddol a hwyluso datblygu economaidd cynaliadwy, gyda llawer mwy o bwyslais ar leihau allyriadau carbon.

O ganlyniad, disgwylir bellach i gynlluniau ffyrdd newydd mawr ddangos yn glir eu bod yn cyd-fynd ag amcanion datgarboneiddio a'r Hierarchaeth Trafnidiaeth Gynaliadwy, sy'n amgylchedd polisi gwahanol iawn i'r hyn a oedd yn gymwys pan oedd y cynigion ar gyfer Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd yn cael eu datblygu.

Carbon a newid hinsawdd

Yn 2019, datganodd Llywodraeth Cymru argyfwng hinsawdd ac wedi hynny cyflwynodd gyfres o bolisiau gyda'r nod o gyflawni allyriadau sero net, gan gynnwys Cymru Sero Net (Cyllideb Carbon 2) a Llwybr Newydd: Strategaeth Drafnidiaeth Cymru 2021. Gyda'i gilydd, mae'r dogfennau hyn yn rhoi datgarboneiddio wrth wraidd prosesau gwneud penderfyniadau ynghylch trafnidiaeth. Mae Cymru'r Dyfodol, Polisi Cynllunio Cymru a'r Cynlluniau Trafnidiaeth Rhanbarthol yn atgyfnerthu'r amcanion hyn ymhellach drwy waith cynllunio defnydd tir a thrafnidiaeth integredig. O ganlyniad, byddai disgwyl i unrhyw gynnig newydd sy'n ymwneud â thrafnidiaeth ddangos, nid yn unig ei fod yn datrys problemau sy'n gysylltiedig â thrafnidiaeth, ond hefyd ei fod yn cefnogi'r newid i system drafnidiaeth carbon is ac yn gyson ag ymrwymiad statudol Cymru i gyflawni allyriadau sero net erbyn 2050.

Beth mae hyn yn ei olygu o ran gwneud penderfyniadau

Gyda'i gilydd, mae'r newidiadau hyn yn golygu y byddai cynnig fel cynllun Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd bellach yn cael ei ystyried mewn amgylchedd polisi ac arfarnu gwahanol iawn i'r un a fodolai yn 2018. Ni fyddai yn cael ei brofi'n bennaf ar sail y manteision y byddai'n eu sicrhau o ran trafnidiaeth a'r economi mwyach. Byddai angen cyfiawnhau unrhyw gynllun ffordd newydd yn erbyn pedwar diben adeiladu ffordd sydd bellach wedi'u hymgorffori yn WelTAG, dangos nad oes opsiwn amgen gwell a phrofi ei fod yn gwneud mwy na dim ond ychwanegu capasiti ar gyfer ceir ac nad yw'n

gweithio yn erbyn y nod o leihau allyriadau carbon a sicrhau newid moddol. Byddai'r lefel uwch o ddiogelwch sydd bellach yn cael ei roi i Wastadeddau Gwent, y penderfyniad i ddileu'r diogelwch a roddid i lwybrau a wnaed yn 2021 a'r broses newydd ar gyfer Gorchmynion Cydsyniad Seilwaith yn rhoi pwys ychwanegol ar y rhwystrau amgylcheddol a chydsynio. Pe bai Llywodraeth Cymru yn bwrw ymlaen ag unrhyw gynlluniau sy'n seiliedig ar briffyrdd nawr, byddai'r achos yn dibynnu'n llai ar leihau tagfeydd yn unig ac yn fwy ar p'un a allai gyflawni ymrwymïadau presennol Cymru o ran yr hinsawdd, natur a thrafnidiaeth gynaliadwy.

Cyd-destun diweddaraf polisi cynllunio a chydsynio

Polisi cynllunio yng Nghymru

Ers Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus yr M4, mae system gynllunio Cymru wedi cael ei diwygio'n sylweddol, gan gryfhau rôl strategol ac amgylcheddol cynllunio. Yn genedlaethol, mae **Polisi Cynllunio Cymru** (PCC) wedi datblygu'n fframwaith cynhwysfawr sy'n seiliedig ar greu lleoedd, gan arwain at Rifyn 12 (Chwefror 2024, diweddarwyd Gorffennaf 2024), sy'n cryfhau ymatebion polisi i'r argyfwng natur yn sylweddol. Mae newidiadau allweddol yn cynnwys gofyniad i unrhyw waith datblygu sicrhau mantais net i fioamrywiaeth a gwydnwch ecosystemau, mabwysiadu dull fesul cam cryfach er mwyn osgoi, lleihau, adfer a dim ond fel dewis olaf wneud iawn am effeithiau, Datganiadau Seilwaith Gwyrdd gorfodol sy'n ategu ceisiadau cynllunio a mesurau diogelwch cryfach ar gyfer Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGAau), coed, coetiroedd a rhwydweithiau seilwaith gwyrdd ehangach.

Ochr yn ochr â hynny, mae Cymru wedi ailgyflwyno haen gynllunio strategol fwy cadarn drwy sefydlu Cyd-bwyllgorau Corfforedig yn 2021, sydd â chyfrifoldeb statudol am lunio **Cynlluniau Datblygu Strategol a Cynlluniau Trafnidiaeth Rhanbarthol**. Drwy wneud hyn mae Cymru wedi dychwelyd at gynllunio rhanbarthol, sy'n golygu bod modd mynd i'r afael â materion sy'n ymwneud â thrafnidiaeth, tai, cyflogaeth, seilwaith a'r amgylchedd sy'n croesi ffiniau awdurdodau lleol ar lefel ranbarthol. Bwriedir i Gynlluniau Datblygu Strategol fodoli rhwng polisi cynllunio cenedlaethol a lleol a sicrhau mwy o gysondeb rhwng gwaith cynllunio gofodol, datblygu economaidd a buddsoddi mewn trafndiaeth.

Trawsnewidiodd **Cymru'r Dyfodol: Y Cynllun Cenedlaethol 2040**, a gyhoeddwyd yn 2021, y fframwaith cynllunio ymhellach drwy ddisodli Cynllun Gofodol Cymru a chyflwyno cynllun datblygu cenedlaethol statudol. Mae Cymru'r Dyfodol yn sefydlu strategaeth ofodol hirdymor i Gymru, yn hyrwyddo creu lleoedd cynaliadwy, datgarboneiddio a thwf sy'n seiliedig ar seilwaith ac yn rhoi'r cyd-destun strategol y mae Cynlluniau Datblygu Strategol, Cynlluniau Trafnidiaeth Rhanbarthol a Chynlluniau Datblygu Lleol yn cael eu llunio o'i fewn.

Gyda'i gilydd, mae'r newidiadau hyn wedi creu system gynllunio fwy integredig sy'n rhoi mwy o bwyslais ar gydweithredu rhanbarthol, trafndiaeth gynaliadwy, gweithredu ar newid hinsawdd ac adfer natur.

Dileu'r diogelwch a roddir i lwybr coridor yr M4

Newid sylweddol ers canslo prosiect Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd yn 2019 oedd dileu'r diogelwch hirsefydlog a oedd yn cael ei roi i goridor llwybr TR111. Roedd hysbysiad TR111, a sefydlwyd yn wreiddiol yn 1995, yn ei gwneud yn ofynnol i awdurdodau cynllunio ymgynghori â Llywodraeth Cymru ar gynigion datblygu o fewn 67 metr i aliniad wedi'i diogelu y draffordd ac, i bob pwrpas, yn diogelu'r llwybr a ffeirir rhag cynigion datblygu croes. Ym mis Mehefin 2021, tynnodd Llywodraeth Cymru y diogelwch a oedd yn cael ei roi gan TR111 yn ôl yn ffurfiol yn dilyn cyhoeddi argymhellion Comisiwn Trafnidiaeth De-ddwyrain Cymru (Comisiwn Burns).

O ganlyniad, nid yw aliniad blaenorol y draffordd yn cael ei ddiogelu mwyach drwy'r system gynllunio ac mae'r llwybr wedi dychwelyd yn raddol i ystyriaethau rheoli datblygu arferol o fewn Cynlluniau Datblygu Lleol. Dros amser, gall datblygiadau newydd neu newidiadau eraill i ddefnydd tir ddigwydd o fewn rhannau o'r coridor blaenorol, sy'n golygu ei bod yn mynd yn fwyfwy anodd neu ddud sicrhau'r un aliniad priffordd yn y dyfodol. Gan nad yw llwybr blaenorol y draffordd wedi'i neilltuo rhag cael ei ddatblygu mwyach ac na ellir ei ailactifadu fel cynllun sy'n bodoli eisoes, byddai angen nodi, cyfiawnhau ac asesu unrhyw ymyrraeth trafndiaeth strategol yn y dyfodol o fewn y coridor a chydsynio iddo o'r newydd o dan y fframwaith cynllunio a chydsynio seilwaith presennol.

Y gyfundrefn prosiectau seilwaith arwyddocaol newydd

Newid mawr arall yw cyflwyno Deddf Seilwaith (Cymru) 2024, a ddaeth i rym ar 15 Rhagfyr 2025 ac a sefydlodd gyfundrefn Prosiectau Seilwaith Arwyddocaol newydd Cymru. Mae'n dileu nifer o lwybrau cydsynio blaenorol, gan gynnwys y gyfundrefn Datblygiadau o Arwyddocâd Cenedlaethol, ac yn cyflwyno un broses Gorchmynion Cydsyniad Seilwaith yn eu lle. Ar gyfer cynlluniau priffyrdd mawr, mae'r gyfundrefn newydd yn cyfateb, fwy neu lai, i'r broses Gorchmynion Cydsyniad Datblygu o dan Ddeddf Cynllunio 2008 yn Lloegr, gan ddarparu un cydsyniad sy'n ymgorffori nifer o gymeradwyaethau.

Er i gynllun arfaethedig Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd ddatblygu drwy'r weithdrefn priffyrdd draddodiadol o dan Ddeddf Priffyrdd 1980, a oedd yn cynnwys Gorchmynion Llinell drafft, Gorchmynion Ffyrdd Ymyl, Gorchmynion Prynu Gorfodol ac Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus, disgwylir i gynigion yn y dyfodol ar gyfer priffyrdd strategol yng Nghymru sy'n bodloni trothwyon Prosiectau Seilwaith Arwyddocaol (fel arfer cynlluniau priffyrdd newydd sy'n fwy nag 1 km o hyd, neu gynlluniau a gyfeirir i mewn i'r gyfundrefn gan Weinidogion Cymru) fynd drwy'r broses Gorchmynion Cydsyniad Seilwaith. Mae hyn yn cynrychioli newid sylfaenol yn y ffordd y mae seilwaith ffyrdd o arwyddocâd cenedlaethol yn cael ei gynllunio a'i gydsynio yng Nghymru.

Newidiadau i bolisi bioamrywiaeth a'r goblygiadau ar gyfer gwaith datblygu

Natur a Gwastadeddau Gwent

Ers yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd, mae'r fframwaith deddfwriaethol a pholisi sy'n ymwneud â bioamrywiaeth yng Nghymru wedi datblygu. Effaith gronol y newidiadau hyn yw symud i ffwrdd o ganolbwyntio'n bennaf ar liniaru niwed ecolegol tuag at ofyniad cryfach i waith datblygu osgoi niwed a chynnal a gwella bioamrywiaeth, cryfhau gwydnwch ecosystemau a gwneud cyfraniad cadarnhaol at adfer natur.

Newid nodedig yw'r pwyslais cynyddol ar gysylltedd ecolegol a gwydnwch ecosystemau, sy'n ei gwneud yn ofynnol i waith datblygu ystyried swyddogaeth ecolegol ar lefel y dirwedd yn hytrach nag effeithiau ar gynefinoedd a rhywogaethau safle-benodol yn unig.

Mae hyn yn arbennig o berthnasol yng nghyd-destun Gwastadeddau Gwent, a gydnabyddir bellach mewn polisi cynllunio cenedlaethol fel Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol ac sy'n destun canllawiau cynllunio strategol newydd sy'n canolbwyntio ar ddiogelu ac adfer rhwydweithiau ecolegol.

Isod, ceir adolygiad o'r ystyriaethau deddfwriaethol a pholisi allweddol presennol sy'n berthnasol i waith datblygu yng Nghymru ac, yn benodol, ystyriaethau o fewn Gwastadeddau Gwent neu sy'n effeithio arnynt.

Cymru'r Dyfodol: Y Cynllun Cenedlaethol 2040

Mae'r fframwaith cenedlaethol hwn, a fabwysiadwyd yn 2021, yn llywio twf, seilwaith a defnydd tir ledled Cymru. Mae Polisi 9 y fframwaith yn ei gwneud yn ofynnol i rwydweithiau ecolegol a seilwaith gwyrdd gael eu diogelu, eu hadfer a'u gwella ac yn dynodi Gwastadeddau Gwent yn Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol, gan ei gwneud yn ofynnol i gynigion datblygu ddiogelu a gwella ei chymeriad ecolegol, hanesyddol ac amgylcheddol.

Canllawiau cynllunio strategol drafft ar gyfer Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent

Mae'r canllawiau, a gyhoeddwyd er mwyn ymgynghori arnynt ym mis Chwefror 2026 i ategu Polisi 9, yn cyflwyno fframwaith gofodol o Barthau Craidd ac Adfer/Cyfle i lywio atebion sy'n seiliedig ar natur a chysylltedd ecolegol. Yn hytrach nag esgusodi gwaith datblygu amhriodol, mae'r canllawiau yn ceisio diogelu a gwella'r dirwedd arfordirol adferedig hon sydd o bwys cenedlaethol a'i systemau draenio, ei ffosydd, ei rhwydweithiau ecolegol a'i Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig sy'n agored i niwed.

Polisi Cynllunio Cymru Rhifyn 12

Mae PCC12, a gyhoeddwyd ym mis Chwefror 2024 fel yr ymateb i'r Argyfwng Natur, yn ei gwneud yn ofynnol i bob cynnig sicrhau Mantis Net i Fioamrywiaeth a darparu Datganiad Seilwaith Gwyrdd, dilyn y Dull Fesul Cam sy'n trin digolledu fel y dewis olaf a defnyddio fframwaith DECCA. Mae hefyd yn creu rhagdybiaeth gref yn erbyn gwaith datblygu a fyddai'n amharu ar SoDdGA.

Yr Argyfwng Natur ac Archwiliad Dwfn Bioamrywiaeth

Ar ôl datgan Argyfwng Hinsawdd yn 2019 ac Argyfwng Natur yn 2021, cyhoeddodd Cymru fod angen gweithredu ar fyrder er mwyn mynd i'r afael â dirywiad cynefinoedd a rhywogaethau. Atgyfnerthodd Archwiliad Dwfn Bioamrywiaeth 2022 hyn, gan gefnogi'r targed “30 erbyn 30” a chyfres o safleoedd gwarchodedig sy'n well, yn fwy ac wedi'i chysylltu'n fwy effeithiol.

Cynllun Gweithredu Adfer Natur a Thargedau Bioamrywiaeth

Mae Cynllun Gweithredu Adfer Natur yn nodi strategaeth Cymru ar gyfer atal a gwrthdroi'r dirywiad mewn bioamrywiaeth, yn unol â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol a Deddf yr Amgylchedd. Mae Deddf yr Amgylchedd (Egwyddorion, Llywodraethiant a Thargedau Bioamrywiaeth) (Cymru) 2026 yn atgyfnerthu hyn drwy ymgorffori egwyddorion amgylcheddol a chyflwyno targedau bioamrywiaeth cyfreithiol rwymol.

Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016

Wrth fframio Rheoli Adnoddau Naturiol yn Gynaliadwy, mae'r ddyletswydd o dan Adran 6 o Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 yn ei gwneud yn ofynnol i awdurdodau cyhoeddus gynnal a gwella bioamrywiaeth a hyrwyddo gwydnwch ecosystemau, tra bod Adran 7 nodi bod yn rhaid iddynt ystyried rhestrau o rywogaethau a chynefinoedd â blaenoriaeth wrth arfer swyddogaethau sy'n ymwneud â chynlluniau datblygu, prosiectau seilwaith, rheoli datblygu a rheoli tir.

Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015

Mae'r Ddeddf yn rhwymo cyrff cyhoeddus i ddatblygu cynaliadwy mewn perthynas â phob un o'r saith nod llesiant, gan gynnwys Cymru Gydnerth. Drwy fynnu meddwl yn yr hirdymor, atal ac integreiddio, mae'n atgyfnerthu'r disgwyliad bod gwaith datblygu yn cefnogi gwydnwch ecosystemau yn hytrach na'i danseilio.

Deddf Bywyd Gwylt a Chefn Gwlad 1981 a Rheoliadau Cynefinoedd

Ochr yn ochr â Rheoliadau Cadwraeth Cynefinoedd a Rhywogaethau 2017, mae'r Ddeddf hon yn diogelu safleoedd a rhywogaethau penodedig, ac mae'r ddyletswydd o dan Adran 28G o'r Ddeddf yn gorfodi cyrff cyhoeddus i hyrwyddo cadwraeth SoDdGAau. Mae'r Rheoliadau Cynefinoedd yn parhau i fod yn ganolog pan na ellir diystyru effeithiau sylweddol tebygol ar safleoedd Ewropeaidd, fel y rhai sy'n gysylltiedig ag Aber Hafren.

Goblygiadau ar gyfer gwaith datblygu

Gyda'i gilydd, mae'r diwygiadau hyn yn sefydlu fframwaith bioamrywiaeth llawer mwy heriol na'r un a fodolai ar adeg yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i Brosiect yr M4, gan ei gwneud yn ofynnol i gynigion datblygu ddangos manteision mesuradwy i fioamrywiaeth a chyfraniadau at adfer natur. Rhaid i ystyriaethau o ran bioamrywiaeth bellach lywio prosesau dewis safleoedd, gwerthuso opsiynau, dylunio a chydsynio o'r cychwyn cyntaf, gyda sylw arbennig yn cael ei roi i rwydwaith draeniau a ffosydd, nodweddion SoDdGA, cysylltedd ecolegol, a swyddogaeth hydrolegol Gwastadeddau Gwent yn ogystal â chyfleoedd i adfer natur ar y gwastadeddau.

Yr economi, cynhyrchiant a'r gydberthynas â buddsoddiad mewn trafnidiaeth

Yr Economi

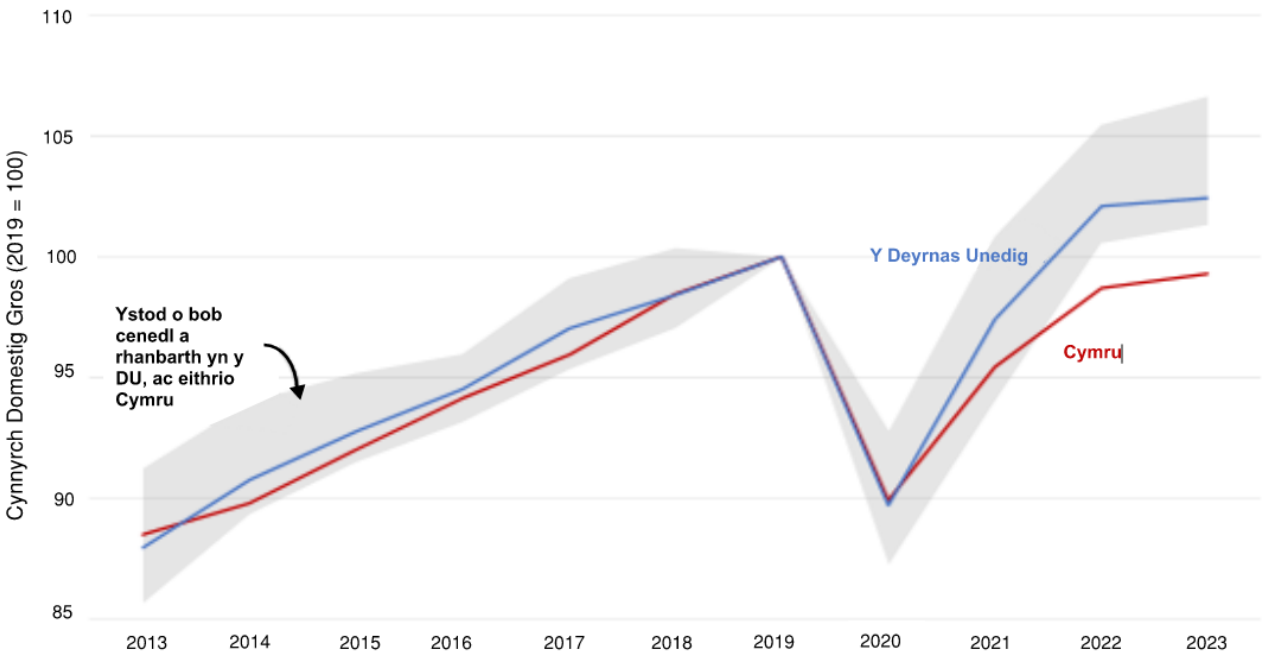
Roedd economi Cymru, fel y'i mesurir gan Gynnyrch Domestig Gros (GDP), tua £92.8 biliwn o ran maint, yn 2023. Mae'n cyfrif am tua 3.4% o gyfanswm y DU, mewn cymhariaeth, mae poblogaeth Cymru yn cynnwys tua 4.6% o gyfanswm y DU.

Mae Cymru wedi cyfrif am tua 3-4% o GDP y DU ers canol y 1960au o leiaf, mor bell yn ôl ag y mae data economaidd rhanbarthol swyddogol ar gael. Dengys hyn fod Cymru wedi cynhyrchu llai o allbwn economaidd y pen na chyfartaledd y DU yn gyson ond ei bod wedi tyfu ar gyfradd debyg i'r DU, fwy neu lai. I bob pwrpas, mae ar ei hôl hi ond nid yw wedi syrthio ymhellach yn ôl i unrhyw raddau sylweddol.

Dengys data mwy diweddar fod economi Cymru yn arafu ac yn ei chael hi'n anodd adfer i'w maint a'i llwybr twf cyn y pandemig. Mae cyfraddau twf allbwn a chyflogaeth yng Nghymru yn dangos arwyddion o ddatgysylltu oddi wrth weddill y DU:

- Cymru yw'r unig economi yn y DU nad yw wedi adfer i'w lefel cyn y pandemig ac mae ei Chynnyrch Domestig Gros wedi gostwng 1% ers 2019, o gymharu â chynnydd o 2% ar lefel y DU.
- Cymru yw'r unig ran o'r DU lle mae cyflogaeth yn y sector preifat wedi gostwng ers 2015, gyda thua 8,000 yn llai o swyddi. Mewn cymhariaeth, cynyddodd cyflogaeth yn y sector preifat mewn rhannau eraill yn y DU rhwng 15,000 o swyddi yng Ngogledd-ddwyrain Lloegr a 681,000 o swyddi yn Llundain.

Cymru yw'r unig economi yn y DU nad yw wedi adfer i'w maint cyn y pandemig



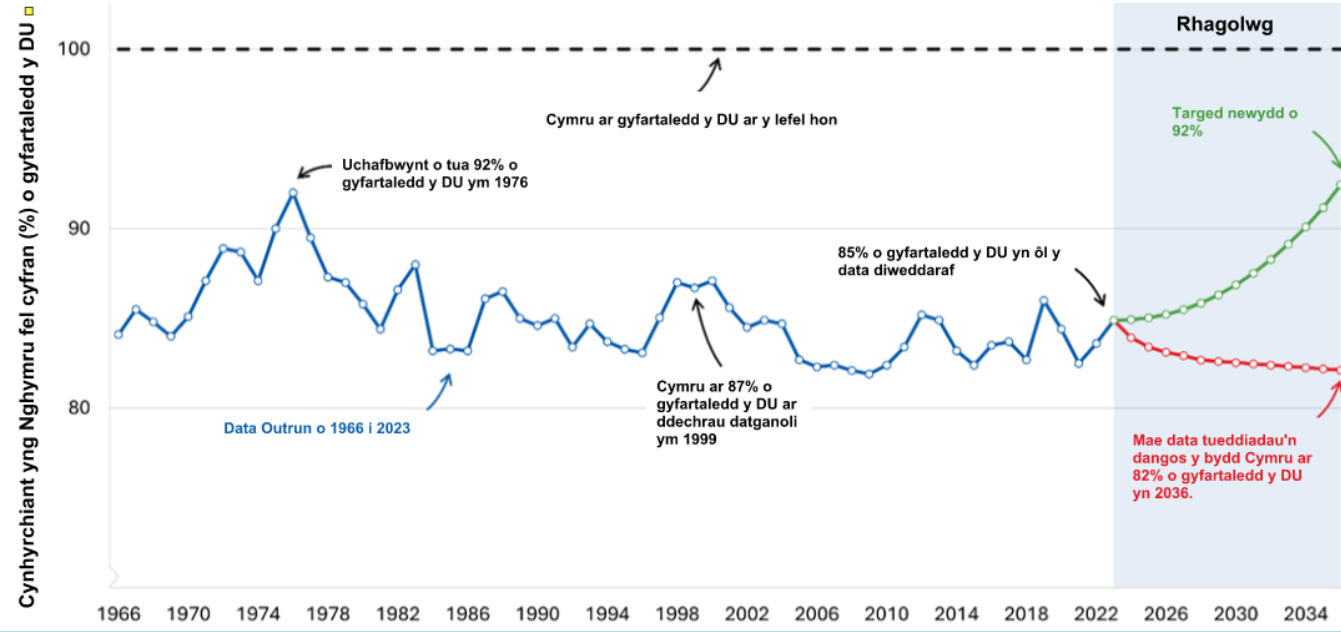
Cynhyrchiant

Mae cynhyrchiant yn mesur faint o allbwn economaidd a gynhyrchir am bob awr a gaiff ei gweithio, ac mae'n bwysig oherwydd, dros amser, dyma'r brif ffordd y gall economi godi cyflogau a safonau byw heb gynyddu chwyddiant. Ar hyn o bryd, mae cynhyrchiant economi Cymru, a fesurir fel arfer mewn Gwerth Ychwanegol Gros yr awr, tua 15% yn is na chynhyrchiant y DU. Cyhoeddodd Adam Price, y Gweinidog Cabinet dros Fenter, Cysylltedd ac Ynni, darged ym mis Mehefin 2026 i haneru'r bwlch rhwng cynhyrchiant Cymru a chynhyrchiant y DU, o fewn degawd. Felly, mae'r targed newydd yn cyfateb i gynydd mewn Gwerth Ychwanegol Gros yr awr yng Nghymru o tua 85% o gyfartaledd y DU i 92%.

Mae bwlch cynhyrchiant Cymru i'w briodoli i gyfuniad o ffactorau, gan gynnwys cysylltedd trafnidiaeth cymharol wan, cyfraddau buddsoddi mewn busnesau ac arloesi is, cwmnïau llai o faint ar gyfartaledd, baich rheoleiddiol canfyddedig trymach, pwysau demograffig a phwysau o ran sgiliau gan gynnwys graddedigion yn mudo allan a gweithlu hŷn a dibyniaeth gymharol fawr ar gyflogaeth yn y sector cyhoeddus³. Mae'r olaf yn adlewyrchu ailstrwythuro diwydiannol hanesyddol ac yn cyfrannu at gyfansoddiad sectoraidd economi Cymru, sy'n cynnwys cyfran lai o rai diwydiannau cynhyrchiol iawn yn y sector preifat o gymharu â chyfartaledd y DU.

Mae Cymru yn unigryw ymhlith gwledydd datganoledig y DU gan fod ei chynhyrchiant wedi tyfu ychydig yn arafach na chyfartaledd y DU, ers 1999, gan arwain at ostyngiad bach o 87% o gyfartaledd y DU i 85%. Ar y llaw arall, mae cynhyrchiant yr Alban wedi cynyddu'n sylweddol, gan gyrraedd yr un lefel â chynhyrchiant y DU, ac mae Gogledd Iwerddon, sydd wedi bod ychydig ar ôl Cymru yn hanesyddol, wedi cyrraedd 88% o gyfartaledd y DU, ac mae bellach ar y blaen i Gymru. Mae'r cynnydd yng nghynhyrchiant yr Alban yn ystod y cyfnod hwn wedi'i gysylltu â buddsoddiad uchel parhaus mewn trafnidiaeth a'i sylfaen gyfalaf ehangach⁴. Mae buddsoddi mewn trafnidiaeth yn cynyddu cynhyrchiant drwy leihau amseroedd siwrnai ac ehangu'r gronfa o weithwyr, cyflenwyr a marchnadoedd y gall busnes eu cyrraedd.

Heb ymyrraeth, mae cynhyrchiant Cymru ar y trywydd i syrthio ymhellach ar ei hôl hi o gymharu â chynhyrchiant y DU



Yr economi, cynhyrchiant a'r gydberthynas â buddsoddiad mewn trafnidiaeth

Y gydberthynas rhwng twf economaidd a thrafnidiaeth ar y ffordd

Mae'r gydberthynas rhwng twf economaidd a thrafnidiaeth ar y ffordd yn cael ei llywio, i raddau helaeth, gan y math o weithgarwch sy'n ysgogi'r twf. Pan fydd twf economaidd yn cael ei ysgogi gan sectorau dwys o ran trafnidiaeth sy'n ehangu, fel y sector adeiladu a'r sector gweithgynhyrchu, mae'r galw am gludo llwythi ar y ffyrdd yn tueddu i gynyddu fwy neu lai'n unol ag allbwn. Pan fydd twf, yn lle hynny, yn deillio o wasanaethau a gweithgarwch llai dwys o ran trafnidiaeth, gall y ddau ddatgysylltu.

Mae dadansoddiad cymharol o'r DU a Sbaen, rhwng 1999 a 2007⁵, yn dangos y gwahaniaeth hwn:

- Yn Sbaen, tyfodd yr economi tua 135% a thrafnidiaeth cludo llwythi ar y ffordd tua 95%.
- Yn y DU, tyfodd yr economi tua 85% tra gostyngodd trafnidiaeth cludo llwythi ar y ffordd tua 20%.

Mae'r gwahaniaeth yn adlewyrchu'r hyn a oedd yn pweru pob economi. Yn Sbaen, arweiniwyd y twf gan weithgarwch adeiladu, sef sector dwys o ran trafnidiaeth lle mae angen symud nwyddau trwm dros sawl taith ar wahân, ac, felly, cynyddodd trafnidiaeth cludo llwythi ar y ffordd bron yn unol ag allbwn. Yn y DU, cafodd twf ei ysgogi fwyfwy gan wasanaethau ac fe'i hatgyfnerthwyd gan logisteg fwy darbodus, pellteroedd cludo byrrach a symud nwyddau i ffwrdd o'r ffyrdd, gan ganiatáu i gyfanswm y llwythi a oedd yn cael eu cludo leihau hyd yn oed wrth i'r economi dyfu.

Enghraifft fwy diweddar o 'dwf cysylltiedig' yw Gwlad Pwyl, lle y gwelwyd cynnydd o tua 27% yn ei heconomi a chynnydd o fwy na 33% mewn trafnidiaeth cludo llwythi ar y ffyrdd rhwng 2016 a 2024. Cafodd twf economaidd Gwlad Pwyl dros y cyfnod hwn ei ysgogi gan sectorau dwys o ran trafnidiaeth,

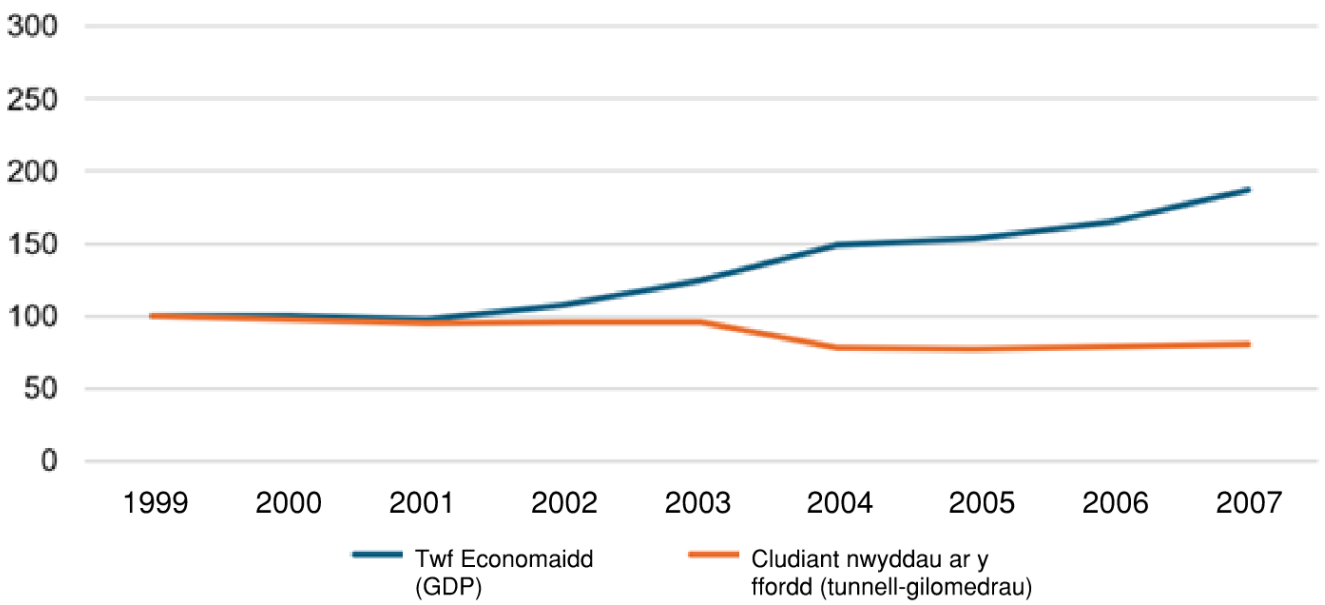
³ <https://www.productivity.ac.uk/research/wales-2025/>
⁴ <https://www.productivity.ac.uk/research/investigating-the-factors-driving-scotlands-productivity-gap-with-international-countries/>

⁵ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X14000286>

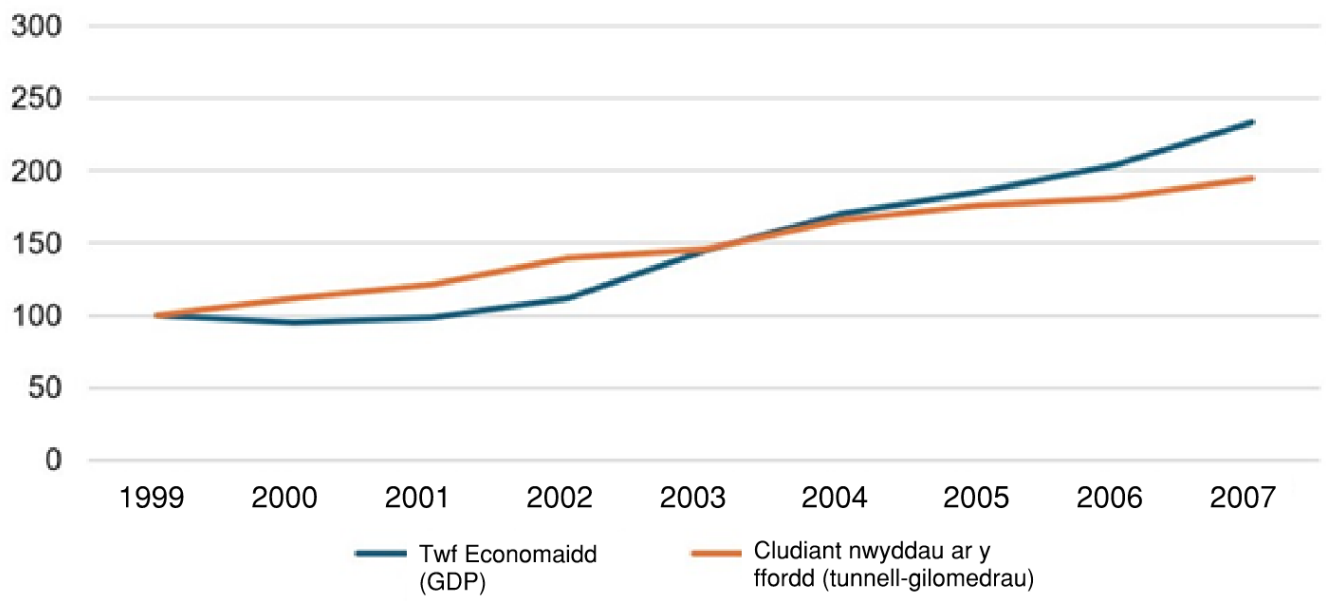
megis y sector modurol a gweithgynhyrchu offer trydanol a'r sector logisteg⁶. Dengys hyn fod yr effaith gysylltu, rhwng lefelau twf economaidd a thrafnidiaeth ar y ffordd, yn digwydd o hyd.

Ar y cyfan, mae'r dadansoddiad hwn yn tynnu sylw at y ffaith bod cyfansoddiad twf yn y dyfodol yn bwysicach na'i brif gyfradd o ran ei effaith ar lefelau trafndiaeth ar y ffordd. Os bydd twf economaidd Cymru yn y dyfodol yn cael ei ysgogi i raddau helaeth gan sectorau cynhyrchu fel gweithgynhyrchu, adeiladu ac amaethyddiaeth, sydd yn eu hanfod yn ddwys o ran cludiant llwythi, gallai gynyddu'r defnydd o ffyrdd, yn unol â chynnydd mewn allbwn, a bod popeth arall yn gyfartal. Fodd bynnag, os bydd twf yn cael ei ysgogi gan wasanaethau a sectorau eraill sy'n llai dwys o ran trafndiaeth, mae'n debygol y bydd yr economi'n ehangu tra bod y galw am drafndiaeth ar y ffordd yn tyfu'n arafach neu hyd yn oed yn lleihau.

Cafodd twf economaidd yn y DU ei 'ddatgysylltu' oddi wrth drafndiaeth cludo llwythi ar y ffordd, wrth i'r economi symud tuag at sectorau gwasanaeth lle mae llai o angen i gludo llwythi.



Parhaodd twf economaidd yn Sbaen i fod yn 'gysylltiedig' â thrafnidiaeth cludo llwythi ar y ffordd, gan fod twf yn cael ei ysgogi gan sectorau dwys o ran trafndiaeth fel y sector adeiladu



Ariannu a Chyllido

Mecanweithiau Ariannu a Chyllido Posibl

Nid yw un ffynhonnell o gyllid yn debygol o ddarparu pecyn mawr o ymyriadau trafndiaeth. Felly, mae'n debygol y bydd atebion ar gyfer coridor yr M4 yn y dyfodol yn gofyn am gyfuniad o gyllid cyfalaf Llywodraeth Cymru, cyllid trafndiaeth ranbarthol, rhaglenni datblygu economaidd, buddsoddiad dinas-ranbarth a, lle y bo'n briodol, gyllid gan y sector preifat. Amlinellir y rhain isod.

Cyllido Cyfalaf a Phwerau Benthycia Llywodraeth Cymru

Llywodraeth Cymru yw prif ffynhonnell buddsoddiad cyfalaf mewn trafndiaeth yng Nghymru o hyd. Gellir ariannu ymyriadau trafndiaeth strategol yn uniongyrchol drwy gyllidebau cyfalaf Llywodraeth Cymru, yn amodol ar flaenoriaethau Gweinidogol, cymeradwyo achosion busnes a fforddiadwyedd o fewn Adolygiadau Gwariant yn y dyfodol. Mae gan Lywodraeth Cymru bwerau benthycia cyfyngedig hefyd, sy'n golygu y gall gwariant cyfalaf gael ei ariannu dros gyfnodau hwy pan fydd prosiectau yn dangos cyfiawnhad strategol ac economaidd cryf. Fodd bynnag, mae cyllid yn parhau i fod yn gyfyngedig ac yn amodol ar flaenoriaethau croes ar draws y llywodraeth, sy'n golygu bod angen i gynlluniau ddangos achos strategol cryf a gwerth am arian.

Modelau partneriaeth cyhoeddus-preifat

Y Model Buddsoddi Cydfuddiannol yw'r mecanwaith partneriaeth cyhoeddus-preifat a ffefrir gan Lywodraeth Cymru ar gyfer prosiectau seilwaith mawr. Mae partneriaid yn y sector preifat yn ariannu, yn adeiladu ac yn cynnal a chadw ased, tra bod y sector cyhoeddus yn gwneud taliadau gwasanaeth blynyddol dros gyfnod y cytunwyd arno. Drwy rannu costau cyfalaf dros amser a rhoi sicrwydd ynglŷn â rheoli ased drwy gydol ei oes, gall Model Buddsoddi Cydfuddiannol gefnogi ymyriadau mawr pan nad oes cyllid cyhoeddus ar gael ar unwaith. Ar gyfer cynlluniau mawr gydag asedau wedi'u diffinio'n glir a

⁶ Estimated based on the following Eurostat databases: https://doi.org/10.2908/ROAD_GO_TA_TOTT and https://doi.org/10.2908/NAMA_10_GDP

threfniadau gweithredu rhagweladwy mae'n fwyaf addas. Fodd bynnag, fel arfer mae'n ddrutach dros oes prosiect na defnyddio pwerau benthyca Llywodraeth Cymru, gan fod cyllid preifat yn gofyn am fwy o elw na benthyca gan y llywodraeth.

Gallai dulliau gweithredu amgen gysylltu benthyca â ffrydiau incwm yn y dyfodol, megis cynyddu ardrethi busnes drwy Gyllido Cynyddrannau Treth neu refeniw o doll ffyrdd bosibl. Yn yr un modd, gallai incwm o dollau a chynnydd mewn ardrethi busnes ariannu buddsoddiad yn uniongyrchol wrth iddynt gronni. Pan gânt eu defnyddio i gefnogi benthyca, gall y modelau hyn fod yn rhatach na'r Model Buddsoddi Cydfuddiannol ond mae mwy o risg yn gysylltiedig â nhw. Mae ad-dalu benthyciadau yn dibynnu ar wireddu refeniw rhagamcanol, gydag unrhyw ddiffyg yn y pen draw yn cael ei dalu gan y sector cyhoeddus.

Y Gronfa Trafnidiaeth Ranbarthol a Moderneiddio Grantiau

Mae rhaglen moderneiddio grantiau Llywodraeth Cymru yn dwyn ynghyd nifer o ffrydiau ariannu trafndiaeth yn un Gronfa Trafnidiaeth Ranbarthol, gyda'r nod o symleiddio trefniadau ariannu, lleihau beichiau gweinyddol a chysoni buddsoddiad â blaenoriaethau rhanbarthol. Mae'r Gronfa Trafnidiaeth Ranbarthol, a reolir drwy Gyd-bwyllgorau Corfforedig mewn partneriaeth ag awdurdodau lleol, Llywodraeth Cymru a Trafnidiaeth Cymru, yn helpu i gyflawni cynlluniau a nodir mewn Cynlluniau Trafnidiaeth Rhanbarthol a Rhaglenni Cyflawni. Mae rhaglen 2026-27 yn cynrychioli newid tuag at fuddsoddiad aml-flwyddyn, wedi'i flaenoriaethu'n rhanbarthol, ac mae'n debygol o ddod yn brif fecanwaith ariannu ar gyfer ymyriadau trafndiaeth o bwys lleol a rhanbarthol yn Ne-ddwyrain Cymru.

Cyllid Datblygu Economaidd Ehangach

Gall seilwaith trafndiaeth ddenu cyllid datblygu economaidd ehangach pan fydd yn cefnogi rhaglenni cyflenwi tai, twf cyflogaeth, gweithgarwch adfywio neu safleoedd buddsoddi strategol. Mae ffynonellau posibl yn cynnwys rhaglenni cyfalaf awdurdodau lleol, cyfraniadau datblygwyr, cronfeydd buddsoddi dinas-ranbarthau a rhaglenni datblygu economaidd y DU yn y dyfodol. Yn Ne-ddwyrain Cymru, gallai cynlluniau sy'n datgloi lleoliadau twf neu'n gwella mynediad at ardaloedd cyflogaeth allweddol fod mewn sefyllfa dda i sicrhau cyllid o'r fath.

Mae Barga Ddinesig Prifddinas-Ranbarth Caerdydd yn ffynhonnell bwysig o fuddsoddiad rhanbarthol, sy'n cefnogi prosiectau sy'n gwella cysylltedd, cynhyrchiant a thwf economaidd cynaliadwy.

Er ei bod yn annhebygol o ariannu cynlluniau trafndiaeth mawr ar eu pen eu hunain, gallai cyllid Prifddinas-Ranbarth Caerdydd gyfrannu at becynnau seilwaith amlfoddol ehangach pan ellir dangos manteision economaidd clir a manteision o ran adfywio.

Masnachfreinio Bysiau

Mae'r cynnig i gyflwyno masnachfreinio bysiau yng Nghymru yn newid sylweddol yn y ffordd y bydd gwasanaethau trafndiaeth gyhoeddus yn cael eu cynllunio, eu hariannu a'u darparu. O dan system wedi'i masnachfreinio, bydd gan Trafnidiaeth Cymru a Llywodraeth Cymru fwy o ddylanwad dros lwybrau, amllder gwasanaethau, prisiau ac integreiddio â gwasanaethau rheilffordd. Mae hyn yn creu cyfleoedd i gysoni cymorth refeniw a buddsoddiad cyfalaf yn fwy effeithiol ym mhob rhan o'r rhwydwaith trafndiaeth gyhoeddus. Yn achos De-ddwyrain Cymru, gallai masnachfreinio helpu i ddarparu system dramwy bysiau gyflym uwch, gwasanaethau cyflym gwell, tocynnau integredig a chynlluniau parcio a theithio. Er nad yw masnachfreinio ynddo'i hun yn fecanwaith ariannu cyfalaf, mae'n darparu fframwaith ar gyfer cydgysylltu buddsoddiad mewn seilwaith a gwasanaethau trafndiaeth gyhoeddus a'i dargedu tuag at amcanion trafndiaeth ehangach, gan gynnwys lleihau'r ddibyniaeth ar geir ar goridor yr M4.

Buddsoddiad Llywodraeth y DU mewn Rheilffyrdd

Er bod seilwaith rheilffyrdd yng Nghymru yn parhau i gael ei ariannu'n bennaf drwy wariant Llywodraeth y DU drwy Network Rail, mae cyfleoedd buddsoddi sylweddol o hyd drwy raglenni gwella rheilffyrdd cyfnodol, cyfnodau rheoli a dyraniadau cyllido prosiectau mawr. Gall cynigion buddsoddi yn y dyfodol gynnwys gwelliannau i gapasiti'r rhwydwaith, gwelliannau i orsafoedd, uwchraddio signalau a mesurau sy'n gwella cysylltedd trawsffiniol. Yn achos De-ddwyrain Cymru, gallai cyllid Llywodraeth y DU ar gyfer rheilffyrdd chwarae rôl bwysig o ran cyflwyno mesurau sy'n gwella gwydnwch a chapasiti ar Brif Linell De Cymru a chefnogi'r gwaith o weithredu argymhellion Comisiwn Burns ymhellach, er bod cystadleuaeth am gyllid ar lefel y DU yn parhau i fod yn sylweddol.

4. Opsiynau

Yr opsiynau sy'n cael eu hystyried fel rhan o'r adolygiad hwn



Ym mis Mehefin 2026 cynhaliodd Arup weithdy ar gyfer swyddogion Llywodraeth Cymru a Trafnidiaeth Cymru, er mwyn trafod cwmpas yr adolygiad hwn. Mae Llywodraeth Cymru yn ystyried opsiynau a arfarnwyd yn flaenorol a oedd yn destun Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus 2018 a/neu'n dibynnu ar astudiaethau blaenorol, yn y cyd-destun presennol, ac yn ystyried cynlluniau, rhaglenni a phrosiectau trafnidiaeth eraill sydd wedi'u cynllunio neu yr ymrwymwyd iddynt.

Opsiynau sy'n seiliedig ar ffyrdd

- Opsiwn 1.1: lledu Twneli Bryn-glas er mwyn troi'r twneli dwy lôn presennol yn dair lôn i bob cyfeiriad.
- Opsiwn 1.2: 'gwaith ar yr A48 a'r A4810' er mwyn cynyddu'r capasiti ar Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a Ffordd Fynediad Gwaith Dur yr A4810 (Ffordd y Frenhines).
- Opsiwn 1.3: Pecyn wedi'i dargedu o welliannau i Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 er mwyn cynyddu capasiti – bydd hyn yn darparu fersiwn lai o'r 'gwaith ar yr A48 a'r A4810'.
- Opsiwn 1.4: Newidiadau gweithredol i draffordd bresennol yr M4 gan gynnwys cau cyffyrdd, er mwyn helpu i reoli a gwella llif traffig.

Opsiwn 1.5: Mesurau rheoli traffig gydag arwyddion a chyfleusterau gorffwys newydd i yrwyr cerbydau nwyddau trwm er mwyn annog ailgyfeirio rhywfaint o draffig drwy'r A465 yn hytrach na defnyddio'r M4 o amgylch Casnewydd.

Opsiynau sy'n seiliedig ar drafnidiaeth gyhoeddus

- Opsiwn 2.1: gwasanaethau rheilffordd ychwanegol e mwyn cynyddu capasiti ar gyfer teithwyr dwyrain-gorllewin a gwella Cyffordd Twnnel Hafren i'w gwneud hi'n haws i bobl gyrraedd y gyfnewidfa.
- Opsiwn 2.2: rhoi chwe 6 gorsaf reilffordd newydd ynghyd â gwasanaethau ar waith ar y brif linell ym Magwyr, Llanwern, Somerton, Gorllewin Casnewydd, Parcfordd Caerdydd a Dwyrain Caerdydd.
- Opsiwn 2.3: gwasanaeth Tramwy Bysiau Cyflym newydd Casnewydd-Caerdydd rhwng y ddwy ddinas er mwyn creu llwybr penodedig ar wahân fel opsiwn amgen yn lle defnyddio'r M4 o amgylch Casnewydd.

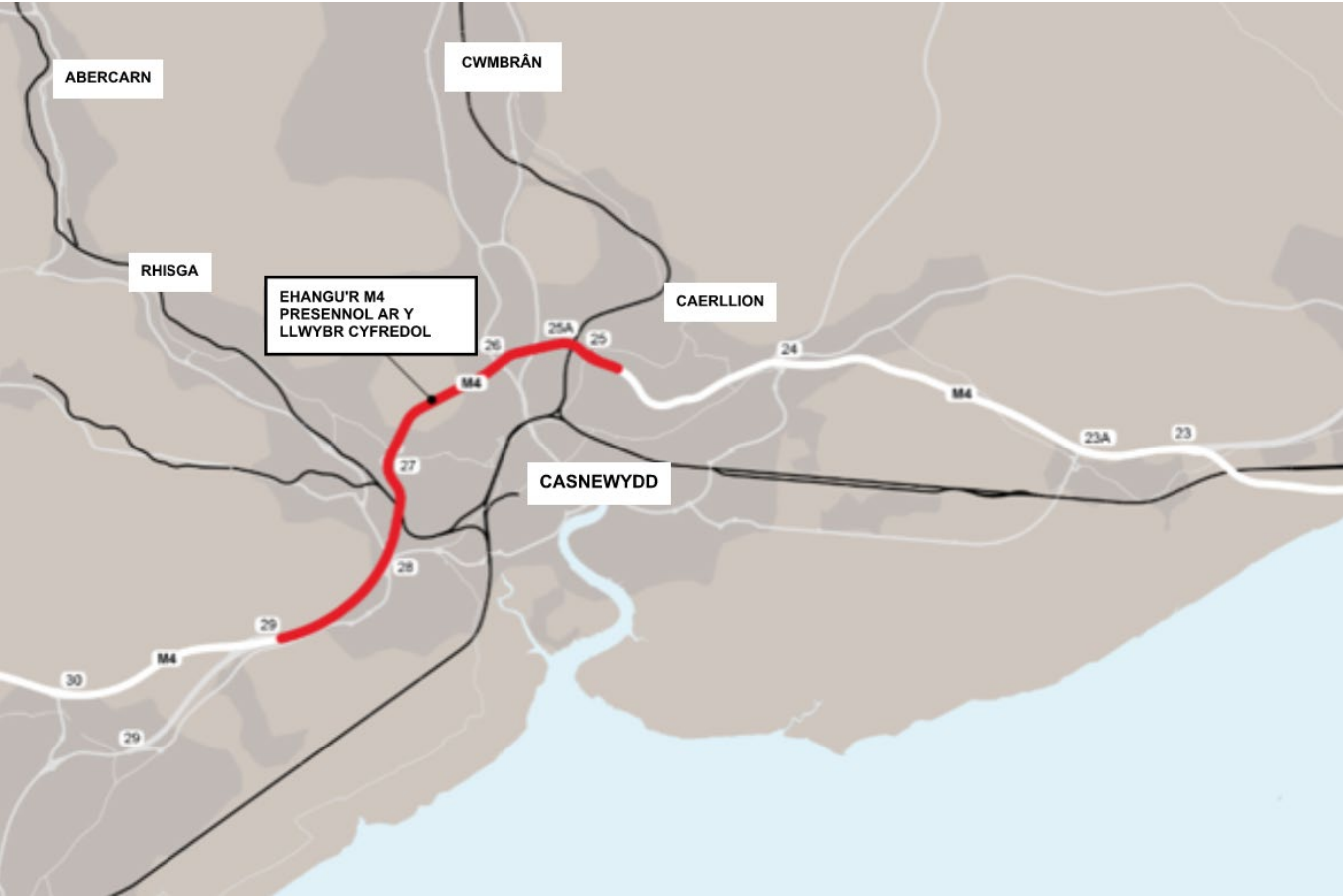
Mae pob opsiwn wedi'i adolygu yn erbyn set gyson o feini prawf er mwyn rhoi cymhariaeth glir, lefel uchel i benderfynwyr rhwng eu priod rinweddau a chyfaddawdau.

Mae'r tudalennau canlynol yn nodi, ar gyfer pob opsiwn:

- Perfformiad o ran lliniaru tagfeydd ar yr M4 o amgylch Casnewydd a'r effaith debygol ar lefelau traffig a gwydnwch y rhwydwaith.
- Y gost a gwerth am arian sy'n cynnwys amcangyfrif lefel uchel o gost cyfalaf gyda sylwadau ansoddol.
- Amserlenni datblygu a chyflawni gydag asesiad dangosol o'r amser sydd ei angen i symud drwy'r cam dylunio, prosesau statudol a'r cam adeiladu.
- Ystyriaethau amgylcheddol, gan gynnwys y prif faterion sensitif o ran ecoleg, dŵr, tirwedd a threftadaeth ac unrhyw effeithiau ar Wastadeddau Gwent.
- Ystyriaethau o ran carbon a chyfeiriad tebygol effeithiau carbon ymgorfforedig a gweithredol.
- Defnydd tir a ffactorau cynllunio megis y prif oblygiadau i bolisi cynllunio a chydysnio.
- Rhyngweithiadau â'r opsiynau eraill oherwydd gallai rhai opsiynau ategu ei gilydd tra gallai opsiynau eraill greu cymhlethdodau mewn cyfuniad megis effeithiau adeiladu.
- Risgiau allweddol, gan gynnwys cyflawnadwyedd, dichonoldeb technegol a risgiau i randdeiliaid.

Gyda'i gilydd, mae'r meini prawf hyn yn darparu sail gyflawn, nid yn unig ar gyfer deall pa mor effeithiol y gallai pob opsiwn fod o ran mynd i'r afael â thagfeydd a gwydnwch ar yr M4, ond hefyd pa mor agos y mae'n cyd-fynd â'r amcanion polisi, amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd ehangach sydd bellach yn llywio penderfyniadau trafnidiaeth yng Nghymru.

Opsiwn 1.1 | Lledu Twneli Bryn-glas



Lledu'r twneli dwy lôn presennol er mwyn creu tair lôn i bob cyfeiriad.

Disgrifiad

Mae'r opsiwn hwn yn cynnwys gwelliannau i goridor presennol yr M4 drwy ledw'r cerbyttffyrdd presennol i ddarparu capasiti ychwanegol drwy'r brif dagfa, sef Twneli Bryn-glas. Mae hyn yn cynnwys yr elfennau canlynol:

- defnyddio llain galed bresennol yr M4 er mwyn darparu traffordd ddeuol pedair lôn rhwng Cyffordd 29 (Cas-bach) a Chyffordd 26 (Malpas);
- traffordd ddeuol tair lôn rhwng Cyffordd 26 a Chyffordd 25 (Caerllion);
- Byddai twnnel tair lôn newydd tua'r gorllewin yn cael ei adeiladu ym Mryn-glas i gynyddu'r capasiti. Byddai dau dwnnel cyfochrog presennol Bryn-glas yn cael eu cadw a'u defnyddio i ddarparu ar gyfer cyfanswm o dair lôn o draffig tua'r dwyrain.
- Byddai gwaith ar y twneli yn effeithio ar strwythurau cyfagos sy'n gysylltiedig â Chyffordd 25A a'r A4042, y byddai angen eu haddasu neu eu hailadeiladu i raddau helaeth er mwyn hwyluso cyflawni'r cynllun a fyddai'n gofyn am waith ailadeiladu.

Mae'r opsiwn hwn yn mynd i'r afael â chyfyngiad Bryn-glas a thagfeydd brig drwy'r twneli yn bennaf, gan wella dibynadwyedd amser siwrnai a darparu rhywfaint o wydnwch ar lwybr presennol y draffordd os bydd digwyddiad.

Materion allweddol

Cymhlethdod peirianeg ac adeiladu – risg beirianyddol a geodechnegol uchel sy'n gysylltiedig ag adeiladu twnnel newydd o dan ardal drefol gyfyngedig, ynghyd â gofynion rheoli traffig sylweddol a tharfu ar goridor trafnidiaeth o bwys cenedlaethol.

Fawr ddim manteision o ran y rhwydwaith - er y byddai'r opsiwn yn gwella capasiti ac yn dileu tagfeydd yn Nhwneli Bryn-glas, ni fyddai'n mynd i'r afael â chyfyngiadau geometrig sylfaenol y llwybr. Oherwydd yr aliniad llorweddol a fertigol is-safonol a'r bylchau cyfyngedig rhwng cyffyrdd, mae'n debygol y byddai angen i'r terfyn cyflymder presennol o 50mya barhau mewn grym er mwyn rheoli risgiau gweddilliol i ddiogelwch. O ganlyniad, dim ond gwelliant rhannol fyddai'r opsiwn yn ei ddarparu i berfformiad y coridor ac ni fyddai'n sicrhau bod y rhan hon o'r draffordd yn cyrraedd safonau dylunio modern. At hynny, ni fyddai'r cynllun yn darparu llwybr amgen yn ystod digwyddiadau ac ni fyddai'n mynd i'r afael â phroblemau ehangach sy'n ymwneud â gwydnwch ar y rhwydwaith priffyrdd cyfagos. O ganlyniad, gallai tagfeydd, oedi a dibynadwyedd gwael o ran amseroedd siwrnai barhau yn ystod digwyddiadau, tarfu ar y rhwydwaith a digwyddiadau cymdeithasol mawr, er gwaethaf y buddsoddiad sylweddol.

Risgiau o ran tir ac eiddo a risgiau statudol – gallai gofynion o ran caffael eiddo, dymchwel a digolledu, ynghyd â chymeradwyaethau statudol a gwrthwynebiadau posibl, gynyddu costau a pheri oedi i raglenni.

Cyfyngiadau amgylcheddol – gallai gwaith adeiladu a gweithredu effeithio ar gynefinoedd amgylcheddol sensitif a rhywogaethau gwarchodedig, a fyddai'n gofyn am fesurau lliniaru, trwyddedu ac, o bosibl, gymeradwyaethau amgylcheddol helaeth.

Crynodeb o'r Effaith

Amcangyfrifir y bydd cost cyfalaf y cynllun yn £1.7 biliwn o leiaf, gydag opsiynau cyflawni posibl yn cydbwysu cost yn erbyn tarfu ar y rhwydwaith ffyrdd.

Amcangyfrifir y byddai'n cymryd 12 mlynedd i gyflawni'r cynllun ac y byddai'n tarfu'n sylweddol ar y rhwydwaith priffyrdd lleol am tua saith mlynedd yn ystod y gwaith adeiladu.

Byddai'r opsiwn hwn yn darparu hyd at 40% o gapasiti ychwanegol ar y llwybr presennol drwy uwchraddio'r rhan hon o'r draffordd o gerbyttffordd dwy lôn is-safonol i gerbyttffordd tair lôn lawn. Ni ddisgwylir iddo leihau traffig ar yr M4 am ei fod yn cynnwys gwaith ar y draffordd bresennol ac nad yw'n creu llwybr amgen rywle arall. Yn lle hynny, byddai'n helpu i ddatrys y problemau drwy greu mwy o gapasiti ffordd ar aliniad presennol y draffordd, gan ddod â thwneli Bryn-glas o fewn capasiti ymarferol a galluogi amodau llif rhydd yn gyffredinol ar hyd y rhan hon o'r coridor.

Cysondeb ag opsiynau eraill:

Byddai angen cau cyffyrdd neu osod cyfyngiadau fel y nodir yn Opsiwn 1.4 ynghyd â'r opsiwn hwn er mwyn cyrraedd safonau dylunio'r Llawlyfr Dylunio Ffyrdd a Phontydd (DMRB) drwy gynyddu'r bylchau rhwng cyffyrdd. Byddai hyn yn helpu i sicrhau gwelliannau posibl o ran capasiti a gellid eu cyflawni gyda'i gilydd.

Gallai'r opsiwn hwn gael ei ategu gan unrhyw un o'r opsiynau eraill. Fodd bynnag, byddai tarfu sylweddol pe bai'n cael ei gyflawni ar yr un pryd â gwaith ar yr A48 (Opsiynau 1.2 neu 1.3), y dylid ei osgoi.

Yr Effaith ar Draffig

Mae'r ffigurau ar gyfer capasiti a gyflwynir yma yn seiliedig ar y dystiolaeth a roddwyd yn ystod yr ymchwiliad cyhoeddus i brosiect yr M4, a ddefnyddiodd y Llif Cyfeirio Tagfeydd (CRF) ar gyfer traffyrdd dwy lôn a thair lôn safonol ac is-safonol.

Y brif dagfa yn yr ardal yw Twneli Bryn-glas, a byddai'r opsiwn hwn yn cynyddu eu capasiti tua 40%, gan symud o gerbyttfordd is-safonol dwy lôn i gerbyttfordd tair lôn (ni fyddai lledu yn unig yn cyflawni safonau DMRB). Ar y cyfan, byddai hyn yn darparu amodau llif rhydd drwy'r dagfa bresennol yn ystod amodau arferol ac yn gwella amseroedd siwrnai.

Byddai'r opsiwn hwn yn sicrhau cymhareb llif dros gapasiti (RFC) o 75% drwy'r dagfa, sy'n golygu y byddai'n dod â'r draffordd yn yr ardal hon yn ôl o fewn capasiti gweithredu. Fodd bynnag, byddai rhannau is-safonol eraill o'r draffordd (megis Cyffordd 24 i Gyffordd 25 heibio Celtic Manor) yn parhau i weithredu dros eu capasiti, a gallai hyn gael ei waethygu ymhellach wrth i'r capasiti ychwanegol ddenu mwy o draffig drwy'r rhan hon o'r draffordd, gan gyfyngu ar barhad y manteision hyn.

Mae'n debygol y byddai tarfu sylweddol yn ystod y gwaith adeiladu hefyd, a allai effeithio ar lif traffig ledled y rhwydwaith priffyrdd am gyfnod estynedig oherwydd yr angen i ddargyfeirio traffig a fyddai'n arwain at ei ailddosbarthu i lwybrau eraill

Yr Effaith Economaidd

Byddai'r cynllun yn gwella amseroedd siwrnai a dibynadwyedd amseroedd siwrnai drwy brif dagfa'r coridor, a fyddai'n dod â manteision o ran cludiant llwythi strategol, teithiau busnes a chysylltedd rhwng De Cymru a Lloegr yn ystod amodau arferol. Fodd bynnag, ni fyddai'n darparu llwybr amgen yn ystod digwyddiadau nac oedi, a fydd yn cyfyngu ar ei fanteision.

Ni fyddai'r cynllun yn cynnig fawr ddim cymorth uniongyrchol o ran cyrraedd safleoedd cyflogaeth yn ne Casnewydd ac, felly, defnyddwyr presennol y draffordd fyddai'n gweld ei fanteision economaidd yn bennaf yn hytrach na dosbarthu'r manteision yn lleol.

Gallai tarfu sylweddol gan waith adeiladu dros sawl blwyddyn amharu ar fusnesau, symudiadau cludo llwythi a chynhyrchiant ledled De Cymru.

O ystyried y gost cyfalaf uchel, cymhlethdod cyflawni a'r ansicrwydd ynghylch lleihau tagfeydd yn barhaus, dylid ystyried bod yr effaith economaidd yn gymysg ac yn ansicr, gyda hyder isel i ganolig tra'n aros am unrhyw waith modelu.

Yr Effaith ar yr Amgylchedd a'r Hinsawdd

Byddai'r cynllun yn osgoi effeithiau uniongyrchol ar ardal bywyd gwyllt warchodedig Gwastadeddau Gwent ond gallai effeithio ar Afon Wysg a'i rhannau isaf, Camlas Sir Fynwy ac Aberhonddu (rhwng Cyffordd 26 a Chyffordd 27) a Gwarchodfa Natur Leol Allt-yr-ynn. Byddai angen rheoli'r effeithiau hyn yn ofalus er mwyn bodloni gofynion cynllunio a diogelu cynefinoedd cenedlaethol.

Ceir coetir a choed aeddfed ar hyd y rhan fwyaf o'r M4, yn enwedig rhwng Cyffordd 27 a Chyffordd 29. Mae polisi cynllunio cenedlaethol yn ei gwneud yn ofynnol i dair coeden newydd gael eu plannu am bob un a gollir, a byddai angen set lawn o arolygon ecolegol cyn cael caniatâd cynllunio. Mae'n debygol y byddai angen plannu coed oddi ar y safle i adael natur mewn cyflwr gwell nag o'r blaen, ochr yn ochr â choridorau coetir newydd a fyddai'n cael eu creu drwy blannu coed yn lle rhai a gollid

Mae rhywogaethau gwarchodedig yn debygol o fod yn bresennol, gan gynnwys pathewod mewn coetiroedd ac ystlumod mewn coed, adeiladau ac, o bosibl, y twneli. Byddai angen trwyddedau i weithio yn yr ardaloedd hyn.

Byddai llif traffig uwch a thagfeydd parhaus yn cynyddu sŵn ar hyd coridor yr M4 a ledled Casnewydd, er na fyddai unrhyw sŵn newydd sylweddol yn cyrraedd y gwastadeddau i'r de o Gasnewydd.

Byddai llif traffig uwch yn gwaethygu ansawdd yr aer ar hyd y coridor ac yng Nghasnewydd, gyda gwaith lledu'r draffordd yn dod â thraffig yn agosach at gartrefi a lleoliadau sensitif eraill. Disgwylir rhywfaint o welliant lleol o amgylch Twneli Bryn-glas wrth i dagfeydd leihau.

Byddai llif traffig uwch a thagfeydd parhaus yn cynyddu allyriadau carbon

Cymdeithasol a Diwylliannol

Byddai lledu coridor presennol yr M4, gan gynnwys adeiladu twnnel newydd ym Mryn-glas, yn effeithio ar gymunedau sydd wedi'u lleoli wrth ymyl y draffordd drwy Gasnewydd. Rhagwelir y bydd lefelau uwch o draffig a phwysau tagfeydd parhaus yn arwain at lefelau uwch o sŵn, llygredd aer ac ymwithio gweledol i drigolion sy'n byw ger y llwybr. Mae'n debygol y byddai hyn yn amharu ar iechyd pobl. Gwelliannau cyfyngedig yn unig fyddai'r cynllun yn eu darparu i hygyrchedd na fyddai'n gwella cynhwysiant cymdeithasol, ac ni fyddai'n creu fawr ddim cyfleoedd i wella cysylltiadau cerdded a beicio a chysylltiadau teithio llesol eraill.

Byddai coridor lletach y draffordd hefyd yn dod â seilwaith trafnidiaeth yn agosach at nifer o asedau treftadaeth, gan gynnwys adeiladau rhestredig a Henebion Cofrestredig, a allai effeithio ar eu lleoliad a'u cymeriad.

Er y gallai capasiti twnnel ychwanegol wella llif traffig ym Mryn-glas, disgwylir i'r manteision cymdeithasol ehangach fod yn gyfyngedig gan y byddai tagfeydd o hyd ar rannau eraill o'r rhwydwaith.

Cynllunio a Chydsynio

Mae'n debygol y byddai'r opsiwn yn gofyn am Orchymyn Cydsyniad Seilwaith, wedi'i ategu gan Asesiad Effaith Amgylcheddol llawn ac asesiadau ategol. Byddai angen arolygon ecolegol, coedyddiaeth, treftadaeth, ansawdd aer, sŵn a daearegol helaeth i gefnogi'r broses ddylunio a chydsynio. Byddai angen trwyddedau gan y rheoleiddwyr amgylcheddol perthnasol ar gyfer gwaith a fyddai'n effeithio ar rywogaethau gwarchodedig, gan gynnwys ystlumod a phathewod. O ystyried faint o eiddo y byddai angen ei gaffael, faint o waith dymchwel y byddai angen ei wneud a'r effeithiau ar gymunedau sefydledig, mae'n debygol iawn y byddai gwrthwynebiadau a phroses cyn ymgeisio ac archwilio a allai fod yn un hir.

Byddai'r angen i dwnelu o dan ardal drefol bresennol a gweithio ger derbynyddion amgylcheddol sensitif yn ychwanegu cymhlethdod a risg i'r broses gydsynio. At hynny, gallai'r ddibyniaeth ar sicrhau y gall traffig ddefnyddio pob lôn gan gynnwys y llain galed o fewn coridor cyfyngedig, ynghyd â chadw geometreg traffordd is-safonol a'r gofyniad parhaus am derfyn cyflymder o 50mya, beri heriau o ran dangos lefel dderbyniol o ddiogelwch gweithredol a gallai effeithio ar dderbynioldeb yr opsiwn i Asiant Cefnffyrdd De Cymru (SWTRA) fel yr awdurdod priffyrdd strategol.

Derbynioldeb gan randdeiliaid

Cafwyd cryn dipyn o gefnogaeth a gwrthwynebiad i'r opsiwn yn ystod ymgynghoriadau cyhoeddus blaenorol, yn bennaf oherwydd pryderon ynghylch effeithiau ar eiddo, yr angen i gymryd tir a tharfu ar gymunedau. Gallai cyfyngiadau rheoli traffig sylweddol yn ystod y gwaith adeiladu hefyd gael eu gwrthwynebu gan fusnesau oherwydd yr effeithiau economaidd y gallai tarfu ar goridor trafnidiaeth strategol eu cael. Er y gallai rhai rhanddeiliaid werthfawrogi'r capasiti cynyddol drwy Fryn-glas, mae'n debygol y bydd pryderon ynghylch effeithiolrwydd hirdymor, effeithiau gwaith adeiladu a gwerth am arian yn parhau i fod yn ystyriaethau pwysig.

Cyflawnadwyedd, dichonoldeb a risgiau

Byddai'r cynllun yn gofyn am waith datblygu dyluniad helaeth, ymgysylltu ac ymgynghori, asesiadau amgylcheddol, cymeradwyaethau statudol a chaffael tir cyn y gallai unrhyw waith adeiladu ddechrau. Byddai cyflawni gweithiau mawr wrth ochr traffordd weithredol yn gyfyngiad sylweddol, a fyddai'n ychwanegu cymhlethdod a gofynion cyflwyno fesul cam, gan arwain at raglen adeiladu sylweddol.

Fel pwynt cyfeirio, cymerodd dair blynedd i gwblhau'r gwaith o ledi'r M4 rhwng Coryton a Chas-bach, sef cynllun a oedd â llai o gymhlethdodau a chyfyngiadau ac a oedd yn gofyn am lai o beirianeg sylweddol o gymharu â'r opsiwn hwn.

Amcangyfrifir y byddai'n cymryd 12 mlynedd i gyflawni'r cynllun ac y byddai'n tarfu'n sylweddol ar y rhwydwaith priffyrdd lleol am tua saith mlynedd yn ystod y gwaith adeiladu.

Mae'r prif heriau a risgiau technegol sy'n gysylltiedig â'r opsiwn hwn fel a ganlyn:

- **Twunnel newydd** – adeiladu twunnel tair lôn newydd tua'r gorllewin wrth ymyl y twneli presennol ym Mryn-glas gan gynnal gweithrediad diogel y draffordd ar yr un pryd. Mae cryn nifer o risgiau peiranyddol yn gysylltiedig â thwnelu mewn amgylchedd trefol, gan gynnwys symudiad tir ac effeithiau ar eiddo uwchben y twunnel.
- **Asedau presennol sy'n heneiddio** – byddai'r opsiwn yn gofyn am newid, addasu neu adnewyddu llawer o strwythurau presennol, megis pontydd, croesfannau afonydd a strwythurau cynhaliol. Mae risgiau a heriau peiranyddol sylweddol yn gysylltiedig â dylunio a gweithredu'r gweithiau hyn.
- **Rhwydwaith cyfyngedig** – mae llwybr traffordd bresennol yr M4 o amgylch Casnewydd yn drefol ei natur ac wedi'i gyfyngu'n fawr gydag eiddo a defnyddiau tir eraill. Bydd yr opsiwn hwn yn gofyn am waith lledu helaeth, a fyddai'n cael effaith sylweddol ar dir, busnesau ac eiddo oddi amgylch.
- **Safon rhwydwaith a Phob Lôn ar Agor** – nid yw aliniad na chynllun presennol yr M4 yn cyrraedd y safonau presennol ar gyfer traffyrdd. Byddai dyluniad yr opsiwn hwn yn parhau i fod wedi'i gyfyngu'n fawr gan y geometreg lorweddol a fertigol is-safonol bresennol, sy'n golygu y byddai'n anodd gwella safon y ffordd. Felly, rhagwelir y byddai angen i'r terfyn cyflymder presennol o 50mya barhau i fod mewn grym er mwyn mynd i'r afael â phryderon gweddilliol ynghylch diogelwch. Er mwyn darparu ar gyfer defnyddio pob lôn o'r draffordd gan gynnwys y llain galed, byddai angen gwneud newidiadau sylweddol i'r cyffyrdd a'r ffyrdd cysylltu presennol. Er gwaethaf yr ymyriadau hyn, gallai fod yn anodd sicrhau bod yr opsiwn hwn yn cael ei dderbyn gan SWTRA fel yr awdurdod gweithredu, oherwydd y ddibyniaeth ar wyriadau oddi wrth y safon, cyfyngiadau geometrig parhaus a'r angen i gadw cyfyngiadau gweithredol sy'n gysylltiedig â diogelwch.

Er gwaethaf yr ymyriadau hyn, ni fyddai'r opsiynau'n mynd i'r afael â chyfyngiadau ehangach ar gapasiti mewn mannau eraill ar goridor yr M4 ac, felly, mae'n debygol y bydd problemau ehangach o ran tagfeydd, oedi a dibynadwyedd amseroedd siwrnai yn parhau.

Opsiwn 1.2 | Gwaith yr A48 a'r A4810



Gwelliannau i Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a'r A4810 yng Nghasnewydd

Disgrifiad

Mae gwaith ar yr A48 a'r A4810 yn cynnwys cynyddu capasiti ar Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a Ffordd Fynediad Gwaith Dur yr A4810 yng Nghasnewydd. Mae'r cynnig yn ceisio gwneud mwy o ddefnydd o'r ffyrdd presennol hyn, sy'n rhedeg i'r de o'r M4 ac yn gyfochrog â hi drwy Gasnewydd, drwy gynyddu capasiti a gwella cyffyrdd allweddol. Byddai'r llwybr yn darparu coridor amgen o'r dwyrain i'r gorllewin ar gyfer traffig sy'n teithio drwy'r ardal ac yn lleihau'r pwysau ar rai rhannau o'r rhwydwaith priffyrdd lleol.

Mae'r opsiwn hwn yn mynd i'r afael â'r rhyngweithio rhwng traffig strategol a lleol a gwydnwch rhag digwyddiadau yn bennaf, drwy ddarparu coridor amgen o'r dwyrain i'r gorllewin, yn hytrach na datrys y cyfyngiad ar yr M4 ei hun.

Mae'r opsiwn hwn yn cynnwys:

- gwella ac uwchraddio Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol bresennol yr A48 a ffordd bresennol yr A4810 yn groestoriad Ffordd Ddeuol Drefol ar ei hyd;
- Uwchraddio a gwella'r cylchfannau a'r cyffyrdd â signalau un-lefel presennol i gyfuniad o gynlluniau cau cyffyrdd; gwella cyffyrdd un-lefel; a chyffyrdd aml-lefel;
- Gwelliannau i'r llwybrau er mwyn cyflwyno terfynau cyflymder diogel uwch i wneud y llwybr yn fwy deniadol i draffig traffordd.

Materion allweddol

- **Gwaith adeiladu helaeth ar ffyrdd presennol** - byddai'r opsiwn yn gofyn am waith mawr ar hyd coridorau Ffordd Ddosbarthu Ddeuol yr A48 a'r A4810 gan gynnal llif traffig ar yr un pryd, a fyddai'n golygu mesurau rheoli traffig helaeth, tarfu sylweddol a rhaglen adeiladu hir.
- **Cyfyngiadau trydydd parti** – mae'r opsiwn yn rhyngweithio â chyfleustodau mawr, llinellau pŵer uwchben, piblinellau strategol a safle Cynhyrchion Awyr COMAH. Mae'r cyfyngiadau hyn yn peri risgiau sylweddol o ran cyflawni, diogelwch a chymradwyaeth statudol.
- **Effeithiau amgylcheddol a chymunedol** – gallai'r opsiwn effeithio ar fioamrywiaeth, cyrsiau dŵr, safleoedd ecolegol dynodedig, cymunedau cyfagos ac ardaloedd datblygu presennol, gyda mwy o effeithiau o ran traffig, sŵn ac ansawdd aer.
- **Fawr ddim effaith hirdymor o ran lleihau tagfeydd ar yr M4** – er gwaethaf lefel yr ymyrraeth, mae gwaith arfarnu blaenorol wedi dod i'r casgliad mai dim ond lleihad bach mewn tagfeydd traffig y byddai'r opsiwn hwn yn ei sicrhau ar yr M4, a bod disgwyl i broblemau gweithredol barhau ar y draffordd a dod i'r amlwg ar rannau o'r gwaith ar yr A48 a'r A4810 i'r galw am deithio gynyddu.

Crynodeb o'r Effaith

Mae'r opsiwn hwn yn ceisio lleihau'r pwysau ar y draffordd drwy uwchraddio Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a ffordd fynediad y gwaith dur er mwyn darparu llwybr amgen i'r de o Gasnewydd, gan roi opsiwn amgen ymarferol i draffig lleol a thraffig cludo llwythi a lleihau'r galw drwy goridor cyfyngedig yr M4.

Amcangyfrifir mai cost cyfalaf y cynllun yw £1.8 biliwn.

Amcangyfrifir y byddai'n cymryd wyth mlynedd i gyflawni'r cynllun ac y byddai'n tarfu'n sylweddol ar y rhwydwaith priffyrdd lleol am tua phedair blynedd yn ystod y gwaith adeiladu.

Amcangyfrifir y gallai'r opsiwn hwn leihau traffig ar yr M4 hyd at 6%.

Cysondeb ag opsiynau eraill

Mae Opsiwn 1.2 ac Opsiwn 1.3 yn rhannu'r un ymyriadau ar gyfer ffordd yr A48 ac, felly, mae'r naill yn eithrio'r llall h.y. dim ond un opsiwn y gellir bwrw ymlaen ag ef.

Byddai'r opsiwn hwn yn cael cryn effaith ar yr A48, yr A4810 a llwybrau traffig lleol drwy Gasnewydd ac ni ddylid ei gyflawni ar yr un pryd â gwaith ar yr M4 (Opsiwn 1.1 neu Opsiwn 1.4).

Mae Opsiwn 2.3 (System Dramwy Bysiau Gyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd) yn cynnwys blaenoriaeth benodol i fysiau wrth Gyffordd 28, a allai leihau capasiti traffig. Byddai dull wedi'i gydgyllunio yn helpu i ystyried ateb a fyddai o fudd i bob defnyddiwr lle bo modd

Yr Effaith ar Draffig

Yn seiliedig ar yr ‘Arfarniad o Gynigion Llwybr Glas Arall y Gwrthwynebwyr’, a gyhoeddwyd yn 2016, rhagwelir y byddai'r opsiwn hwn yn lleihau traffig tua 6% ar yr M4 o amgylch Casnewydd ond gallai capasiti cynyddol yr A48 gynyddu lefelau traffig ychydig ar yr M4 rhwng Cyffordd 28 a Chyffordd 29. Er y byddai hyn yn sicrhau budd byrdymor, mae'n debygol y byddai'n cael ei erydu gan dwf cefndirol a galw nas bodlonir.

Byddai'r opsiwn yn gwella gwydnwch ar y rhwydwaith ffyrdd lleol ac yn dod â rhai manteision o ran hygyrchedd lleol. Fodd bynnag, ar ei ben ei hun ni fyddai'n sicrhau cynnydd ymarferol mewn capasiti ar yr M4, gyda Thwneli Bryn-glas yn parhau i weithredu uwchlaw'r capasiti damcaniaethol.

Byddai'r cam adeiladu yn gofyn am waith sylweddol o fewn coridor trafnidiaeth trefol presennol dros sawl blwyddyn, a fyddai'n tarfu'n sylweddol ar gymunedau, busnesau a defnyddwyr ffyrdd lleol.

O'i gynllunio'n dda, gallai fod cyfle i wella cysylltedd teithio llesol lleol, fel arall mae risg y gallai gwahanu lefelau wahanu cymunedau lleol ymhellachs.

Yr Effaith Economaidd

Byddai uwchraddio'r A48 a'r A4810 yn gyffyrdd aml-lefel yn dod â rhai manteision economaidd lleol drwy wella dibynadwyedd amser siwrnai ar y Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol a mynediad i'r de o Gasnewydd, gan gynnwys safleoedd cyflogaeth a manwerthu.

Gallai cynyddu capasiti'r ffordd ddosbarthu hefyd dynnu teithiau oddi ar y rhwydwaith ffyrdd lleol, gan wella gwydnwch rhwydwaith ffyrdd y ddinas. Gallai hyn leihau tagfeydd yn y ddinas ei hun ac, felly, wella dibynadwyedd teithiau ac, yn ei dro, sicrhau manteision cydgrynhoi yng Nghasnewydd.

Byddai Opsiwn 1.2 yn gwella mynediad i Gyffordd 23a ar hyd yr A4810, o gymharu ag Opsiwn 1.3 (cynnydd yng nghapasiti'r A48 yn unig). Bydd hyn yn ei gwneud hi'n haws cyrraedd y datblygiadau preswyl a chyflogaeth newydd a manteisio ar y cyfleoedd datblygu ar hyd coridor yr A4810, yn bennaf ar hen safle gwaith dur Llanwern. O ganlyniad, gallai'r opsiwn hwn hefyd helpu i hyrwyddo datblygu safleoedd cyflogaeth a phreswyl newydd ar hyd y coridor.

Fodd bynnag, at ei gilydd, mae'n debygol mai bach iawn fydd y manteision economaidd ehangach. Ar ei ben ei hun ni fyddai'n datrys y problemau'n ymwneud â thagfeydd ar yr M4, ac, felly, fel ymyrraeth annibynnol mae'n annhebygol y byddai'n cynnig gwerth da am arian, gan y byddai'n dod â manteision mwy lleol yn hytrach na rhai strategol.

Yr Effaith ar yr Amgylchedd a'r Hinsawdd

Byddai'r cynllun yn cael effeithiau uniongyrchol ac anuniongyrchol ar SoDdGAau Gwastadeddau Gwent (SoDdGA Redwick a Llandevenny) drwy ledi'r draffordd a gwaith ar hyd yr A4810 a thrwy gynyddu traffig ac allyriadau ar hyd y llwybr. Mae'n debygol y byddai gwaith ar yr A48 Usk Way, ger ochr orllewinol ACA a SoDdGA Afon Wysg, yn arwain at gymryd tir ac effeithiau ecolegol ac y byddai angen Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd.

Byddai angen set lawn o arolygon ecolegol cyn cael caniatâd cynllunio ac mae risgiau sylweddol yn gysylltiedig ag effeithiau ar SoDdGAau, yr ystyrir eu bod yn "annerbyniol fel mater o egwyddor" o dan Bolisi Cynllunio Cymru Rhifyn 12. Mae'r llwybr hefyd wedi'i leoli yn Ardal Ofodol Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent a Pharth Craidd Gwastadeddau Gwent, fel y'i nodir yn y Canllawiau Cynllunio Strategol Drafft ar gyfer Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent (Polisi 9).

Mae gofynion lliniaru ar gyfer yr ACA, yr SoDdGAau a'r Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol yn debygol o fod yn ganolig, yn enwedig o ystyried y gofyniad i sicrhau Mantais Net i Fioamrywiaeth, ac mae'n debygol y byddai angen digolledu oddi ar y safle i gyflawni hyn.

Fodd bynnag, mae cyfleoedd i gyflawni Egwyddor Strategol y Canllawiau Cynllunio Strategol Drafft ar gyfer Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent (Polisi 9) drwy ddiogelu a chryfhau'r rhwydwaith bioamrywiaeth, gwella gwydnwch ecosystemau a manteisio i'r eithaf ar seilwaith gwyrdd drwy'r mesurau lliniaru a digolledu a gyflwynwyd.

Cymdeithasol a Diwylliannol

Byddai lefelau uwch o draffig a newidiadau i gyffyrdd aml-lefel ar hyd coridor yr A48 a'r A4810 yn creu gwahaniad ychwanegol i gerddwyr a beicwyr, gan leihau hydreiddedd a gwneud teithiau ar droed neu ar feiciau yn llai deniadol. Er y gellid darparu llwybrau teithio llesol amgen, prin fyddai'r cyfleoedd i wella seilwaith cerdded a beicio.

Byddai i effeithiau gweledol cynyddol a lefelau uwch o sŵn a llygredd aer oblygiadau negyddol i iechyd a llesiant cymunedau lleol, tra gallai llwybrau lleol llai hygyrch gael effaith andwyol ar lefelau gweithgarwch corfforol a chynhwysiant cymdeithasol.

Gallai'r opsiwn hwn gael effaith andwyol ar tua 1,500 o eiddo preswyl a masnachol drwy gymryd tir, a fyddai, yn ei dro, yn cael effeithiau ehangach ar gydraddoldeb a chymunedau ledled Casnewydd..

Byddai'r effeithiau hyn yn cael eu teimlo'n arbennig gan y rhai nad oes car preifat ar gael iddynt ei ddefnyddio, gan gynnwys grwpiau mwy agored i niwed.

Cynllunio a Chydsynio

Er mwyn cyflawni'r opsiwn hwn, byddai angen cael cymeradwyaeth Cyngor Dinas Casnewydd ar gyfer gwaith ar y rhwydwaith priffyrdd lleol neu ddefnyddio pwerau statudol, yn fwyaf tebygol drwy Orchymyn Cydsyniad Seilwaith.

Byddai heriau sylweddol yn gysylltiedig â'r cynllun o ran cydsynio ecolegol oherwydd yr effeithiau uniongyrchol ac anuniongyrchol sy'n gysylltiedig â lledu'r A4810 drwy SoDdGAau Gwent yn Redwick a Llandevenny. Am fod Polisi Cynllunio Cymru yn nodi bod difrodi SoDdGAau yn annerbyniol mewn egwyddor, byddai angen i'r cynllun ddangos bod effeithiau wedi'u hosgoi lle bynnag y bo modd a darparu cyfiawnhad cymhellol dros unrhyw effeithiau gweddilliol.

Mae'r llwybr hefyd yn mynd drwy Ardal Ofodol Ardal Adnoddau Rhwydweithiol Cenedlaethol a Pharth Craidd Gwastadeddau Gwent, lle y disgwylir i gynigion ddiogelu a gwella'r rhwydwaith ecolegol ehangach unigryw. O ganlyniad, byddai angen i'r broses ddylunio a chydsynio ddangos y byddai cysylltedd cynefinoedd yn cael ei gynnal ac y byddai bioamrywiaeth yn cael ei gwella.

Byddai angen Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd hefyd, gan fod gwaith ar yr A48 Usk Way wedi'i leoli ger ACA/SoDdGA Afon Wysg. Byddai gofynion posibl o ran gwneud iawn am golli bioamrywiaeth oddi ar y safle yn cynyddu cymhlethdod cydsynio, cost a'r risg i'r rhaglen ymhellach

Derbynioldeb gan randdeiliaid

Cyngor Casnewydd sy'n berchen ar ffordd yr A48 ac yn ei gweithredu. Er mwyn cyflawni'r opsiwn hwn byddai angen cymeradwyaeth Cyngor Casnewydd ar ei gyfer hynny neu ddilyn prosesau statudol.

Byddai tarfu sylweddol ar ffyrdd lleol yn ystod y gwaith adeiladu yn golygu bod angen rheoli traffig yn ofalus.

Mae a wnelo risg nodedig o ran rhanddeiliaid, cyflawni a chydsynio sy'n gysylltiedig â'r opsiwn â'r cyfleuster Cynhyrchion Awyr gerllaw Ffordd Fynediad Gwaith Dur yr A4810. Nododd arfarniad blaenorol Llywodraeth Cymru y byddai rhannau o'r llwybr yn mynd drwy barth ymgynghori'r Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch (HSE) sy'n gysylltiedig â'r safle COMAH (Rheoli Peryglon Damweiniau Mawr) hwn, gan godi pryderon posibl o ran diogelwch a chynllunio defnydd tir a materion gweithredol. Nododd yr asesiad y gellid disgwyl i'r Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch roi cyngor ar elfennau'r A4810 o'r cynnig ac y gallai fod angen adolygu Cydsyniad Sylweddau Peryglus y safle er mwyn rhoi'r cynllun ar waith.

Cyflawnadwyedd, dichonoldeb a risgiau

Er ei fod yn ddichonadwy, byddai'r opsiwn yn gofyn am waith datblygu dyluniad helaeth, ymgysylltu ac ymgynghori, asesiadau amgylcheddol, cymeradwyaethau statudol a chaffael tir cyn y gallai unrhyw waith adeiladu ddechrau. Byddai'r rhan fwyaf o'r gwaith adeiladu'n cael ei wneud ar hyd coridorau presennol Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a'r A4810, sy'n golygu y byddai angen mesurau rheoli traffig helaeth, cyfyngiadau ar lonydd a chyflawni fesul cam gan sicrhau mynediad ar gyfer busnesau, cymunedau a thraffig strategol ar yr un pryd. Mae'r prif heriau a risgiau technegol sy'n gysylltiedig â'r opsiwn hwn fel a ganlyn:

- **Adeiladu ar ffyrdd presennol** – byddai'r opsiwn hwn yn cael ei adeiladu ar hyd coridorau presennol Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a'r A4810. Byddai heriau sylweddol yn gysylltiedig â darparu nifer o gyffyrdd aml-lefel a chynnal llif traffig ar yr un pryd a hynny o ran gwaith adeiladu a rheoli traffig, gyda tharfu cysylltiedig ar gymunedau lleol, busnesau a'r rhwydwaith priffyrdd ehangach.
- **Cyfyngiadau trefol presennol** – mae'r llwybr yn mynd trwy amgylchedd trefol cyfyngedig iawn gyda datblygiadau, busnesau a seilwaith presennol wedi'u lleoli'n agos at ffin y briffordd. Byddai'r opsiwn yn gofyn am waith lledu priffyrdd helaeth a newidiadau i gyffyrdd, a fyddai'n creu risgiau'n gysylltiedig â chaffael tir, effeithiau ar eiddo a chynnal y trefniadau mynediad presennol.
- **Gwelliannau i strwythurau mawr a chyffyrdd** – mae'r opsiwn yn cynnwys nifer o gyffyrdd aml-lefel, pontydd a newidiadau i seilwaith priffyrdd presennol, sy'n peri risgiau sylweddol o ran peirianneg ac adeiladu sy'n gysylltiedig â chyflawni'r gweithiau hyn.
- **Cyfleustodau a gwasanaethau presennol** – Mae'r coridor yn cynnwys cyfleustodau a seilwaith helaeth, gan gynnwys piblinellau nwy mawr, llinellau pŵer uwchben ac asedau draenio. Byddai dargyfeiriadau, gwaith diogelu a chytundebau trydydd parti yn peri risg sylweddol o ran cyflawni a gallent gynyddu hyd a chost y rhaglen.

Opsiwn 1.3 | Cynnydd yng nghapasiti Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48



Gwaith ar yr A48 er mwyn denu traffig i ffordd o'r M4

Disgrifiad

Byddai'r opsiwn hwn yn gwella Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 drwy gyfres o newidiadau i gyffyrdd a gwahanu lefelau cyffyrdd yn Maesglas Road, Usk Way, Corporation Road, Nash Road, Queensway Meadows, Hartridge Farm ac yn gwella llif traffig ar hyd y coridor, gan annog traffig o'r dwyrain i'r gorllewin, yn enwedig teithiau sy'n dechrau neu'n gorffen yng Nghasnewydd, i ddefnyddio Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a Ffordd Beatty.

Byddai'r gwelliannau yn darparu amodau traffig sy'n llifo'n haws ar hyd Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48, gan leihau oedi sy'n gysylltiedig â chyffyrdd un-lefel presennol a gwella dibynadwyedd amser siwrnai. Drwy wella atyniad y llwybr ar gyfer symudiadau dwyrain-gorllewin, nod yr opsiwn yw annog traffig lleol a rhanbarthol, yn enwedig teithiau sy'n dechrau neu'n gorffen yng Nghasnewydd, i ddefnyddio Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 yn hytrach na rhannau o'r M4 o amgylch Casnewydd. Byddai hyn yn helpu i leihau'r galw am deithio ar y draffordd ac yn gwella gwydnwch y rhwydwaith yn gyffredinol.

Mae'r opsiwn hwn yn mynd i'r afael â'r rhyngweithio rhwng traffig strategol a lleol a gwydnwch y rhwydwaith yn bennaf, drwy sicrhau bod yr A48 yn opsiwn amgen mwy deniadol, yn hytrach na datrys y cyfyngiad ar yr M4 ei hun.

Y gwahaniaeth allweddol rhwng yr opsiwn hwn ac Opsiwn 1.2 yw y byddai gwaith yn canolbwyntio ar yr A48 ac yn osgoi gwelliannau i'r A4810. Gallai hyn ganolbwyntio mwy o draffig trwy Gyffordd 24

(sy'n gyffordd brysurach sydd â mwy o gapasiti) yn hytrach na Chyffordd 23A ger Gwasanaethau Magwyr (sydd â galw is ond sydd â mwy o gapasiti hefyd).

Materion allweddol

- **Gwaith adeiladu a rheoli helaeth ar ffordd bresennol** – byddai'r cynllun yn cael ei adeiladu o fewn coridor presennol Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 a byddai angen adeiladu nifer o gyffyrdd aml-lefel gan gynnal llif traffig ar yr un pryd, a fyddai'n creu cryn dipyn o gymhlethdod adeiladu, tarfu a risg i'r rhaglen.
- **Perfformiad y rhwydwaith a chapasiti yn y dyfodol** – er y byddai'r opsiwn yn gwella gwydnwch y rhwydwaith ac yn cynyddu capasiti ar hyd coridor Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48, mae'n debygol y byddai problemau gweithredol o hyd ar draffordd bresennol yr M4. Mae hyn yn peri risg i effeithiolrwydd hirdymor yr opsiwn o ran mynd i'r afael â thagfeydd a pherfformiad ehangach y rhwydwaith.
- **Heriau amgylcheddol** – Byddai'r opsiwn yn cynyddu effeithiau traffig, sŵn ac ansawdd aer ar gymunedau ar hyd coridor Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48, ynghyd ag effeithiau posibl ar fioamrywiaeth, cyrsiau dŵr a safleoedd ecolegol dynodedig.

Crynodeb o'r Effaith

Mae'r opsiwn hwn yn ceisio gwneud gwell defnydd o gapasiti presennol y rhwydwaith drwy uwchraddio'r A48 fel y gellir denu rhai teithiau - yn enwedig teithiau lleol, byrrach - oddi ar yr M4, gan leihau'r galw yn y man cyfyng.

Yn wahanol i Opsiwn 1.2 a fyddai'n darparu llwybr amgen hwy i'r de o Gasnewydd, gan roi opsiwn amgen ymarferol i draffig lleol a thraffig cludo llwythi.

Amcangyfrifir y bydd cost cyfalaf y cynllun yn £1.7 biliwn.

Amcangyfrifir y byddai'n cymryd wyth mlynedd i gyflawni'r cynllun ac y byddai'n tarfu'n sylweddol ar y rhwydwaith priffyrdd lleol am tua phedair blynedd yn ystod y gwaith adeiladu.

Amcangyfrifir y gallai'r opsiwn hwn leihau traffig ar yr M4 hyd at 5%.

Cysondeb ag opsiynau eraill

- Mae Opsiwn 1.2 ac Opsiwn 1.3 yn rhannu'r un ymyriadau ar gyfer ffordd yr A48 ac, felly, mae'r naill yn eithrio'r llall h.y. dim ond un opsiwn y gellir bwrw ymlaen ag ef.
- Byddai'r opsiwn hwn yn cael effaith sylweddol ar yr A48 a llwybrau traffig lleol drwy Gasnewydd ac ni ellid ei gyflawni ar yr un pryd â gwaith ar yr M4 (Opsiwn 1.1 neu Opsiwn 1.4).
- Mae Opsiwn 2.3 (System Dramwy Bysiau Gyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd) yn cynnwys blaenoriaeth benodol i fysiau wrth Gyffordd 28, a allai leihau capasiti traffig. Gall yr opsiwn hwn helpu i ddylunio manteision i bob defnyddiwr ffordd.

Yr Effaith ar Draffig

Yn seiliedig ar yr ‘Arfarniad o Gynigion Llwybr Glas Arall y Gwrthwynebwyr’, a gyhoeddwyd yn 2016, dangosodd y gwaith ar yr A48 a'r A4810 na fyddai'r capasiti cynyddol ym mhen dwyreiniol Ffordd Fynediad y Gwaith Dur yn annog llawer o draffig ychwanegol i ddefnyddio'r llwybr o gymharu â'r gwaith ar yr A48 a'r A4810 ei hun. Ar y sail hon, gellid tybio'n rhesymol fod gostyngiad rhagamcanol o

tua 5% mewn traffig ar yr M4 yn y flwyddyn agoriadol yn realistig, sydd 1% yn is na'r opsiwn sy'n cynnwys gwaith ar yr A48 a'r A4810 a fodelwyd yn flaenorol (a ystyrir fel Opsiwn 1.2 yma).

Mae'n debygol y byddai manteision byrdymor yn cael eu herydu gan dwf cefndirol a galw nas bodlonir, gyda'r gostyngiad o 5% yn ôl-lenwi dros amser.

Byddai'r opsiwn yn gwella gwydnwch a hygyrchedd y rhwydwaith lleol, yn enwedig i'r de o Gasnewydd.

Byddai gwaith adeiladu yn achosi tarfu sylweddol o fewn coridor trefol presennol, er y gallai cynllun pwrpasol hefyd sicrhau gwelliannau i gysylltedd teithio llesol lleol.

Yr Effaith Economaidd

O ran yr effaith economaidd, mae'n debygol y bydd Opsiwn 1.3 yn cynnig manteision tebyg i Opsiwn 1.2, gan fod y ddau yn cynnwys gwelliannau i Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48. Mae hyn yn cynnwys gwelliannau posibl i ddibynadwyedd amser siwrnai ar y Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol, gwella mynediad i'r de o Gasnewydd, a thynnu teithiau oddi ar y rhwydwaith ffyrdd lleol (gyda manteision canlyniadol cadarnhaol posibl ar gyfer tagfeydd a chydgrynhoi).

Fodd bynnag, nid yw'r opsiwn hwn yn cynnwys gwelliannau i'r A4810, ac, o ganlyniad, ni fyddai mynediad o Gyffordd 23a i'r llwybr ar hyd coridor yr A4810, gan gynnwys hen safle gwaith dur Llanwern, yn cael ei wella. Felly, ni fyddai'n sicrhau'r manteision posibl o ran mynediad a datblygu ar hyd yr A4810.

Yn yr un modd, ni fyddai'r opsiwn hwn yn datrys y problemau'n ymwneud â thagfeydd ar yr M4 ac, felly, fel ymyriad annibynnol felly mae'n annhebygol y byddai'n cynnig gwerth da am arian, gan y byddai'n dod â manteision mwy lleol yn hytrach na rhai strategol.

Yr Effaith ar yr Amgylchedd a'r Hinsawdd

Byddai'r cynllun yn osgoi effeithiau uniongyrchol ar SoDdGAau Gwastadeddau Gwent, ond mae wedi'i leoli ger Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent ac yn rhannol o fewn Parth Adfer (Cyfle) Gwastadeddau Gwent. Mae'n debygol y byddai gwaith ar yr A48 Usk Way, ger ochr orllewinol ACA a SoDdGA Afon Wysg, yn arwain at gymryd tir ac effeithiau ecolegol ac y byddai angen Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd. Byddai angen ystyried cynnydd mewn traffig ac allyriadau ar hyd y llwybr hefyd.

Ceir coetir a choed aeddfed o amgylch yr A48 i'r de o Gyffordd 24 yr M4. Mae Polisi Cynllunio Cymru Rhifyn 12 (3:1) yn nodi bod yn rhaid plannu coed newydd yn lle unrhyw goed a gollir a byddai angen set lawn o arolygon ecolegol cyn cael caniatâd cynllunio, ynghyd â mesurau lliniaru ehangach er mwyn sicrhau Mantis Net i Fioamrywiaeth.

Mae'n debygol y bydd rhywogaethau gwarchodedig yn bresennol, gan gynnwys pathewod mewn coetiroedd ac ystlumod mewn coed ac adeiladau, ac mae'n debygol y byddai angen Trwyddedau Rhywogaethau Gwarchodedig i weithio yn yr ardaloedd hyn.

Fodd bynnag, mae cyfleoedd i gyflawni Egwyddor Strategol y Canllawiau Cynllunio Strategol Drafft ar gyfer Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent (Polisi 9) drwy ddiogelu a chryfhau'r rhwydwaith bioamrywiaeth, gwella gwydnwch ecosystemau a manteisio i'r eithaf ar seilwaith gwyrdd drwy'r mesurau lliniaru a digolledu a gyflwynwyd.

Cymdeithasol a Diwylliannol

Byddai lefelau uwch o draffig a chyffyrdd aml-lefel a fyddai'n cael eu cyflwyno ar hyd coridor yr A48 a'r A4810 yn creu rhwystrau ychwanegol i gerddwyr a beicwyr, gan leihau cysylltedd a gwneud cerdded a beicio yn llai deniadol.

Er y gellid darparu llwybrau teithio llesol amgen, prin fyddai'r cyfleoedd i wella seilwaith teithio llesol o hyd.

Gallai mwy o ymwithio gweledol, sŵn a llygredd aer amharu ar iechyd a llesiant cymunedau lleol.

Gallai llwybrau lleol llai hygyrch hefyd rwystro gweithgarwch corfforol a gwanhau cysylltedd cymdeithasol.

Gallai gofynion cymryd tir amharu ar oddeutu 700 o eiddo preswyl a masnachol, a fyddai cael effeithiau sylweddol ar gymunedau a chydraddoldeb ledled Casnewydd (er y byddai'n effeithio ar tua 50% yn llai o eiddo o gymharu ag Opsiwn 1.2).

Gan y rhai nad oes car preifat ar gael iddynt ei ddefnyddio, gan gynnwys llawer o'r aelodau mwyaf agored i niwed o'r gymuned, y byddai'r effeithiau hyn yn cael eu teimlo fwyaf.

Cynllunio a Chydsynio

Mae'n debygol y byddai'r opsiwn hwn yn gofyn am Orchymyn Cydsyniad Seilwaith, wedi'i ategu gan Asesiad Effaith Amgylcheddol llawn ac Asesiad Trafnidiaeth. Byddai angen arolygon ecolegol, coedyddiaeth, treftadaeth, ansawdd aer, sŵn a daearegol helaeth i gefnogi'r broses ddylunio a chydsynio. Byddai'r gwaith arfaethedig i gyflwyno cyffyrdd aml-lefel hefyd yn gofyn am ddatrys perchnogaeth tir leol, trefniadau mynediad a hawliau cysylltiedig, a allai ychwanegu cymhlethdod at y broses ddylunio a chydsynio.

Mae'r llwybr wedi'i leoli ger Ardal Adnoddau Rhwydweithiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent ac yn rhannol o fewn Parth Adfer Gwastadeddau Gwent, sy'n rhoi pwyslais cryf ar ddiogelu a gwella'r rhwydwaith ecolegol a seilwaith gwyrdd. Byddai angen Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd oherwydd agosrwydd gwaith at ACA/SoDdGA Afon Wysg yn Usk Way.

Mae'n debygol y byddai angen Trwyddedau Rhywogaethau Gwarchodedig ar gyfer rhywogaethau fel pathewod ac ystlumod, tra byddai gofynion Polisi Cynllunio Cymru o ran sicrhau Mantis Net i Fioamrywiaeth a chymarebau plannu newydd yn gofyn am fesurau lliniaru helaeth a mesurau digolledu oddi ar y safle posibl.

Derbynioldeb gan randdeiliaid

Cyngor Casnewydd sy'n berchen ar ffordd yr A48 ac yn ei gweithredu. Er mwyn cyflawni'r opsiwn hwn byddai angen cymeradwyaeth Cyngor Casnewydd ar ei gyfer hynny neu ddilyn prosesau statudol.

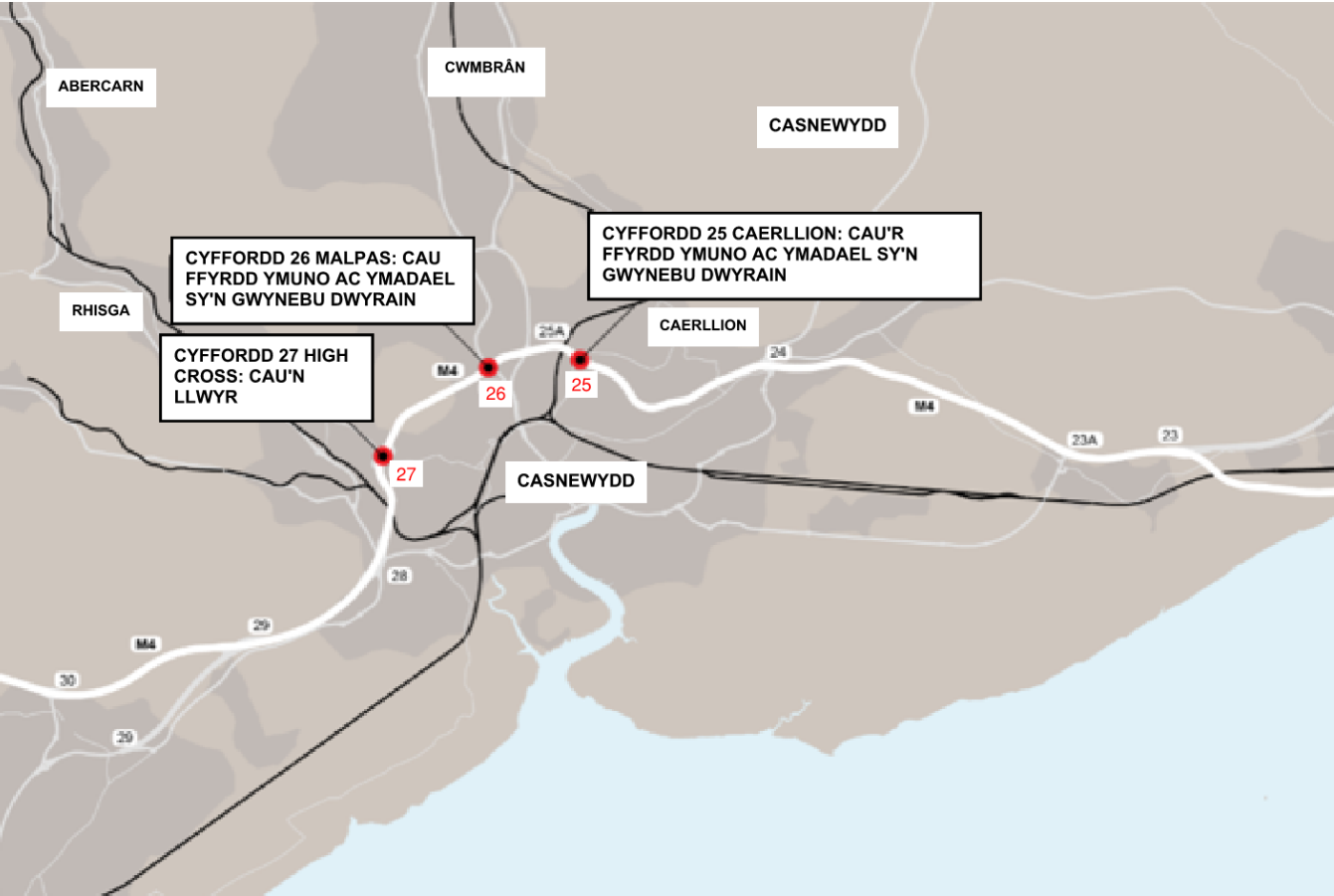
Byddai tarfu sylweddol ar ffyrdd lleol yn ystod y gwaith adeiladu yn golygu bod angen rheoli traffig yn ofalus.

Cyflawnadwyedd, dichonoldeb a risgiau

Mae cyflawnadwyedd, dichonoldeb a risgiau'r opsiwn hwn yn debyg o ran eu natur i rai Opsiwn 1.2 (gwaith ar yr A48 a'r A4810), ac eithrio'r ffaith eu bod yn gymharol lai beichus oherwydd y lefelau is o ymyrraeth. Byddai'r rhan fwyaf o'r gwaith adeiladu'n cael ei wneud ar hyd coridor presennol Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48, sy'n golygu y byddai angen mesurau rheoli traffig helaeth, cyfyngiadau ar lonydd a chyflawni fesul cam gan gynnal llifau traffig a mynediad i gymunedau a busnesau oddi amgylch ar yr un pryd. Mae'r prif heriau a risgiau technegol sy'n gysylltiedig â'r opsiwn hwn fel a ganlyn:

- **Adeiladu ar ffordd bresennol** – byddai'r opsiwn hwn yn cael ei adeiladu ar hyd coridor presennol Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48. Byddai heriau sylweddol yn gysylltiedig â darparu nifer o gyffyrdd aml-lefel a chynnal llif traffig ar yr un pryd a hynny o ran gwaith adeiladu a rheoli traffig, gyda tharfu cysylltiedig ar gymunedau lleol, busnesau a'r rhwydwaith priffyrdd ehangach.
- **Cyfyngiadau trefol presennol** – mae'r llwybr yn mynd trwy amgylchedd trefol cyfyngedig iawn gyda datblygiadau, busnesau a seilwaith presennol wedi'u lleoli'n agos at ffin y briffordd. Byddai'r opsiwn yn gofyn am ledw priffyrdd, addasu cyffyrdd a newidiadau i drefniadau mynediad presennol, gan greu risgiau sy'n gysylltiedig â chaffael tir ac effeithiau ar eiddo a busnesau cyfagos.
- **Gwelliannau i gyffyrdd** – mae'r opsiwn yn cynnwys nifer o gyffyrdd aml-lefel a phontydd, gan gynnwys gwelliannau ym Mhont Ebwy, Maesglas, Mynedfa'r Dociau, Usk Way, Corporation Road, Cyffordd Leeway a Hartridge Farm. Mae risgiau sylweddol o ran peirianeg ac adeiladu yn gysylltiedig â chyflawni'r gweithiau hyn o fewn coridor trefol gweithredol.
- **Cyfleustodau a gwasanaethau presennol** – Mae'r coridor yn cynnwys cyfleustodau a seilwaith helaeth, gan gynnwys piblinellau nwy mawr, llinellau pŵer uwchben, asedau draenio a gwasanaethau claddedig eraill..

Opsiwn 1.4 | Newidiadau i draffordd bresennol yr M4 a'r ffordd y mae'n cael ei rheoli er mwyn gwella llif traffig



Cau cyffyrdd yn gyfan gwbl neu'n rhannol

Disgrifiad

O dan yr opsiwn hwn, byddai nifer o gyffyrdd presennol yr M4 yn cael eu cau'n gyfan gwbl neu'n rhannol. Mae'n debygol mai'r canlynol fyddai'r newidiadau i'r trefniadau ar gyfer ymuno â'r M4 a'i gadael:

- Cyffordd 27 High Cross – Cau'n gyfan gwbl;
- Cyffordd 26 Malpas – Cau slipffyrdd sy'n wynebu'r dwyrain;
- Cyffordd 25 Caerllion - Cau slipffyrdd sy'n wynebu'r dwyrain (gan nodi bod y slipffyrdd sy'n wynebu'r gorllewin eisoes wedi'u cau ac eithrio i gerbydau argyfwng).

Mae'r opsiwn hwn yn rhoi blaenoriaeth i swyddogaeth strategol yr M4 drwy leihau'r defnydd o'r M4 gan draffig lleol, yn enwedig drwy ran allweddol Twneli Bryn-glas, a lleihau oedi a achosir gan symudiadau uno, dargyfeirio a gwau wrth y cyffyrdd hyn sy'n agos at ei gilydd. Gallai cyfuniadau amgen o gynlluniau cau slipffyrdd fod yn ddichonadwy hefyd, ond nid ydynt wedi cael eu hystyried yn fanwl ar hyn o bryd.

Materion allweddol

- **Effaith traffig ar rwydwaith ffyrdd lleol** – Byddai'r opsiwn hwn yn cynyddu traffig ar ffyrdd lleol ledled Casnewydd, yn enwedig o amgylch Malpas, High Cross a Ridgeway, gan gynyddu'r ddibyniaeth ar y rhwydwaith ffyrdd lleol. Mae Cyffordd 27 yn cael ei defnyddio'n helaeth ac mae'n debygol y byddai ailddosbarthu traffig yn cael effeithiau lleol sylweddol ger Cyffordd 28.
- **Mynediad lleol o'r M4** – byddai mynediad i Gasnewydd yn cael ei leihau, naill ai'n uniongyrchol drwy gau cyffyrdd neu'n anuniongyrchol wrth i draffig wedi'i ddadleoli ddefnyddio llwybrau amgen ac achosi tagfeydd.
- **Capasiti'r draffordd** – Ni fyddai'r opsiwn hwn yn mynd i'r afael yn sylweddol â'r problemau capasiti ehangach a byddai'n lleihau hygyrchedd i ardaloedd preswyl cyfagos a fyddai'n cael eu gorfodi i chwilio am lwybrau eraill.
- **Cefnogaeth a gwrthwynebiad** – mae'n debygol y byddai'r cynllun hwn yn amhoblogaidd gyda'r gymuned leol a gallai arwain at sefyllfa lle y bydd Cyngor Casnewydd yn gwrthwynebu cau cyffyrdd oherwydd y cynnydd mewn tagfeydd yn y ddinas o ganlyniad i hynny os na chytunir ar becyn priodol o fesurau lliniaru lleol.

Crynodeb o'r Effaith

Amcangyfrifir bod cost cyfalaf y cynllun yn £14 miliwn.

Amcangyfrifir y gallai gymryd llai na dwy flynedd i gyflawni'r cynllun gyda Gorchmynion Traffig Arbrofol gyda gwaith ffisegol cyfyngedig i liniaru'r effaith.

Amcangyfrifir y gallai'r opsiwn hwn leihau traffig ar rannau cyfyngedig o'r M4 hyd at 3%.

Cysondeb ag opsiynau eraill

Mae'r opsiwn hwn yn ategu'r cynllun i ledu Twneli Bryn-glas (Opsiwn 1.1) drwy gynyddu'r bylchau rhwng cyffyrdd a helpu i gyrraedd safonau dylunio modern. Byddai hyn yn helpu i sicrhau gwelliannau posibl i gapasiti a lleihau cymhlethdod a'r heriau sy'n gysylltiedig â chyflawni Opsiwn 1.1 ar ei ben ei hun.

Gallai'r opsiwn hwn gael ei ategu gan Opsiwn 1.2 (gwaith ar yr A48 a'r A4810) ac Opsiwn 1.3 (gwelliannau'r A48), a fyddai'n lliniaru'r effeithiau ar gysylltedd lleol yn rhannol.

Yr Effaith ar Draffig

Gallai'r bylchau ehangach rhwng cyffyrdd ar hyd coridor presennol y draffordd o amgylch Casnewydd gynyddu capasiti damcaniaethol y coridor ychydig drwy leihau nifer y ceir sy'n ymuno â'r draffordd ac yn ei gadael. Yn seiliedig ar symudiadau traffig cyfredol a thybiaethau egwyddor gyntaf, tybir y gallai'r opsiwn hwn symud tua 3% o draffig oddi ar y draffordd drwy Dwneli Bryn-glas a thua 2% o draffig oddi ar y draffordd rhwng Cyffordd 24 a Chyffordd 25:

- **Cau Cyffordd 27** – mae'n debygol y bydd y rhan fwyaf o deithiau yn cael eu hadleoli i Gyffordd 28, sy'n golygu na fyddai cau Cyffordd 27 yn cael fawr ddim effaith ar nifer y ceir drwy ardal ein hastudiaeth ond byddai'n lleihau nifer y symudiadau uno/gwau ac, felly, yn helpu llif y traffig.
- **Cau'r slipffyrdd sy'n wynebu'r dwyrain wrth Gyffordd 26** – mae'n debygol y bydd y rhan fwyaf o deithiau yn cael eu hadleoli i Gyffordd 25A, a fyddai'n lleihau'r traffig trwy Dwneli Bryn-glas i ryw raddau.

- **Cau'r slipffyrdd sy'n wynebu'r dwyrain wrth Gyffordd 25** – yn dibynnu ar gyfeiriad y traffig, gallai rhai teithiau gael eu hadleoli i Gyffordd 25A neu Gyffordd 24, a fyddai'n lleihau'r traffig drwy Dwneli Bryn-glas i ryw raddau.

Fodd bynnag, byddai'r opsiwn hwn yn effeithio ar deithiau lleol yn yr ardal, naill ai'n uniongyrchol drwy gau cyffyrdd neu'n anuniongyrchol wrth i draffig wedi'i adleoli ddefnyddio llwybrau amgen ac achosi tagfeydd.

Yr Effaith Economaidd

Gallai cau cyffyrdd dethol roi blaenoriaeth i draffig pellter hir gan gynnwys symudiadau cludo llwythi. Fodd bynnag, mae'n debygol y byddai manteision economaidd i draffig pellter hir yn cael eu gwrthbwysu gan lai o fynediad i Gasnewydd ac adleoli traffig i lwybrau lleol llai addas, a allai gynyddu amseroedd siwrnai, lleihau dibynadwyedd mynediad ac ychwanegu costau i drigolion a busnesau sy'n dibynnu ar fynediad i'r cyffyrdd hyn.

Felly, mae risg y byddai costau economaidd yn cael eu hailddosbarthu yn hytrach na'u lleihau, gyda mynediad gwaeth ar gyfer busnesau lleol a mwy o dagfeydd, sŵn ac oedi ar lwybrau amgen.

Ni fyddai'r opsiwn yn cynyddu capasiti'n sylweddol chwaith nac yn cyfrannu at wella gwydnwch yr M4 o amgylch Casnewydd. O dan yr opsiwn hwn, byddai'r M4 yn parhau i fod yn agored i dagfeydd yn ystod digwyddiadau neu oedi, gyda chapasiti amgen cyfyngedig i symud pobl a nwyddau.

Felly, er gwaethaf y gost cyfalaf gymharol isel sy'n gysylltiedig â'r opsiwn hwn, mae'n debygol y byddai manteision cyfyngedig ac effeithiau andwyol posibl ar hygyrchedd a'r economi leol yn cyfyngu ar werth am arian. Gallai'r opsiwn sicrhau rhai manteision gweithredol lleol ond mae'n annhebygol o sicrhau'r manteision ehangach o ran cynhyrchiant, gwydnwch a chydgrynhoi a fyddai'n deillio o ymyriad mwy cynhwysfawr ar gyfer coridor yr M4.

Byddai'r gost cyfalaf yn gymharol fforddiadwy ond mae'n debygol na fyddai'r opsiwn yn cynnig fawr ddim gwerth am arian yn yr hirdymor.

Yr Effaith ar yr Amgylchedd a'r Hinsawdd

Byddai'r opsiwn yn osgoi effeithiau uniongyrchol ar SoDdGAau Gwastadeddau Gwent, ACA/SoDdGA Afon Wysg a safleoedd dynodedig eraill i'r de o Gasnewydd, gan y byddai'r gwaith yn cael ei gyfyngu i goridor a seilwaith cyffyrdd presennol y draffordd. Disgwylir i unrhyw effeithiau ecolegol fod yn rhai bach o ystyried mai mân waith sy'n gysylltiedig â'r opsiwn hwn, er y gallai fod angen arolygon wedi'u targedu o hyd er mwyn nodi unrhyw gynefinoedd neu rywogaethau gwarchodedig. Byddai cyfleoedd hefyd i wella bioamrywiaeth drwy greu cynefinoedd, plannu coed a rheoli slipffyrdd wedi'u datgomisiynu, a fyddai, yn ei dro, yn helpu i sicrhau Mantais Net i Fioamrywiaeth.

Byddai cau slipffyrdd cyffyrdd yn cynyddu traffig ar rannau o'r rhwydwaith ffyrdd lleol, a fyddai'n arwain at lefelau uwch o sŵn ac ansawdd aer gwaeth i rai cymunedau yng Nghasnewydd. Fodd bynnag, byddai effeithiau ar Wastadeddau Gwent ac ardaloedd amgylcheddol sensitif eraill i'r de o Gasnewydd yn cael eu hosgoi. Ar y cyfan, ni fyddai'r problemau presennol o ran sŵn ac ansawdd aer sy'n gysylltiedig â thagfeydd a chyfyngiadau gweithredol ar yr M4 i'r gogledd o Gasnewydd yn newid fawr ddim.

Gan na fyddai'r opsiwn yn cynyddu capasiti priffyrdd ac y disgwylir iddo adleoli rhywfaint o draffig lleol ar yr M4, mae'n debygol y bydd allyriadau nwyon tŷ gwydr gweithredol yn parhau i fod yn niwtral. Mae'n bosibl y gwelir rhywfaint o gynnydd lleol lle y caiff traffig ei symud i lwybrau lleol hwy neu rai lle y ceir mwy o dagfeydd, er y disgwylir i'r effeithiau hyn fod yn gyfyngedig. Byddai lefelau carbon

ymgorfforedig yn isel iawn oherwydd y mân waith sy'n gysylltiedig â'r opsiwn hwn a'r ffaith nad yw'n cynnwys unrhyw waith adeiladu mawr.

Cymdeithasol a Diwylliannol

Byddai'r opsiwn hwn yn dod â rhai manteision lleol drwy welliannau wrth Gyffyrdd 25 a 26, lle byddai lleihau symudiadau croes ar y cylchfannau yn gwella hygyrchedd a chylchrediad traffig i bob defnyddiwr.

Byddai'r cynllun hefyd yn osgoi'r gwahanu a'r effeithiau ar gymunedau sy'n gysylltiedig â llwybrau i'r de o Gasnewydd a gallai greu cyfleoedd i wella cyfleusterau i gerddwyr a beicwyr o amgylch y cyffyrdd wedi'u newid yn y dyfodol.

Fodd bynnag, ar y cyfan, prin fyddai'r manteision cymdeithasol. Byddai effeithiau ar ddiogelwch trafnidiaeth a diogelwch personol yn parhau i fod yn andwyol oherwydd tagfeydd ac oedi parhaus ar rwydwaith ehangach y draffordd, tra byddai cau slipffyrdd yn atal rhywfaint o draffig lleol rhag defnyddio'r draffordd. Er y byddai'r rhain yn gyfleoedd i wella amodau i ddefnyddwyr heblaw modurwyr yn lleol, byddai manteision o ran hygyrchedd a chynhwysiant cymdeithasol yn fwy cyfyngedig.

Byddai traffig strategol yn parhau i wynebu tagfeydd ac oedi, a fyddai'n lleihau effeithiolrwydd cyffredinol y cynllun wrth fynd i'r afael â heriau ehangach sy'n gysylltiedig â thrafnidiaeth a hygyrchedd ar hyd y coridor.

Cynllunio a Chydsynio

Gellid treialu'r opsiwn hwn i ddechrau drwy fesurau dros dro, fel marciau ac arwyddion ffordd, a fyddai'n gofyn am Orchymyn Rheoleiddio Traffig Arbrolfol. Byddai defnyddio'r dull gweithredu fesul cam hwn cyn i unrhyw gynlluniau cau ffisegol parhaol gael ei roi ar waith yn ei gwneud yn bosibl i effeithiau'r cynllun gael eu hasesu'n ymarferol a gallai helpu i leihau'r risg i gynllunio a chyflawni.

Mae'n annhebygol y byddai angen caniatâd cynllunio ar gyfer gwaith a gellid ei reoleiddio drwy Ddeddf Priffyrdd 1980 a rhoi hawliau datblygu a ganiateir i'r awdurdod priffyrdd.

Mae'r opsiwn yn osgoi effeithiau uniongyrchol ar ddynodiadau amgylcheddol sensitif Gwastadeddau Gwent ac Afon Wysg, drwy leihau cwmipas y gofynion asesu amgylcheddol yn sylweddol yn ogystal â'r tebygolrwydd y bydd problemau mawr o ran cydsynio ecolegol yn codi. Mae'n annhebygol y bydd angen Datganiad Amgylcheddol ar gyfer y cynllun.

Gallai ailddosbarthu traffig i ffyrdd lleol gynyddu tagfeydd, effeithiau sŵn ac effeithiau ar ansawdd aer yn y cymunedau hyn. O ganlyniad, gallai Cyngor Dinas Casnewydd wrthwynebu cau cyffyrdd oherwydd pryderon ynghylch amodau traffig yng nghanol y ddinas, a allai beri oedi i unrhyw broses gymeradwyo.

I grynhoi, er mai ychydig o gyfyngiadau amgylcheddol sydd o gymharu ag opsiynau eraill, byddai angen bwrw ymlaen â'r opsiwn drwy brosesau priodol Gorchmynion Rheoleiddio Traffig a chymeradwyo statudol o hyd.

Derbynioldeb gan randdeiliaid

Mae derbynioldeb cyhoeddus yn debygol o fod yn isel ymhlith defnyddwyr y cyffyrdd yr effeithir arnynt, yn enwedig y rhai sy'n defnyddio'r M4 ar gyfer teithiau mwy lleol ac ar gyfer mynediad uniongyrchol. Mae grwpiau busnes lleol yn debygol o wrthwynebu'r opsiwn, gan na fyddai'n mynd i'r afael â'r problemau hirdymor o ran trafnidiaeth a gwydnwch yr M4, heb opsiynau amgen addas ar gyfer darparu mynediad lleol. Mae'n bosibl y byddai'r opsiwn hwn yn cael ei gefnogi gan grwpiau amgylcheddol fel dewis amgen yn lle opsiynau mwy dwys o ran seilwaith

Cyflawnadwyedd, dichonoldeb a risgiau

O safbwynt technegol a gweithredol, ni fyddai fawr ddim problemau peirianyddol na gweithredol ychwanegol yn gysylltiedig â'r opsiwn y tu hwnt i'r rhai a wynebir eisoes ar brif linell yr M4.

Byddai'r gwaith adeiladu'n effeithio ar draffig ar yr M4. Fodd bynnag, byddai hyn am gyfnod cymharol fyr o amser.

Byddai'r risg i gyflawni'r gwaith adeiladu yn sylweddol is o gymharu â chynlluniau mwy dwys o ran seilwaith, oherwydd ei symlrwydd cymharol.

Gellid treialu'r opsiwn hwn gan ddefnyddio mesurau dros dro, gan gynnwys rheoli traffig, marciau ac arwyddion ffordd yn unig, heb ddileu seilwaith cyffyrdd yn ffisegol (e.e. slipffyrdd).

Gallai Llywodraeth Cymru hefyd ymchwilio i'r posibilrwydd o gau cyffyrdd dros dro ar oriau brig neu yn ystod oedi, drwy 'fesuryddion ramp'. Byddai'r dull hwn o weithredu yn helpu i reoli llif traffig ar yr M4, gan osgoi'r angen i gau cyffyrdd yn barhaol.

Opsiwn 1.5 | Mesurau rheoli traffig gan gynnwys ailgyfeirio traffig drwy'r A465



Mesurau i annog gwell defnydd o'r A465 gydag arwyddion a chyfleusterau gorffwys ar gyfer cerbydau nwyddau trwm

Disgrifiad

Byddai'r opsiwn hwn yn hyrwyddo mwy o ddefnydd o'r A465 fel llwybr amgen yn lle'r M4, yn enwedig ar gyfer traffig pellter hwy a cherbydau nwyddau trwm a allai osgoi'r rhannau hynny o'r M4 o amgylch Casnewydd lle y gwelir y nifer mwyaf o dagfeydd. Byddai'r opsiwn yn adeiladu ar y gwelliannau sylweddol a sicrhawyd ar hyd yr A465 yn ystod y blynyddoedd diwethaf, sydd wedi dileu tagfeydd allweddol, wedi gwella diogelwch ac wedi gwneud y llwybr yn fwy deniadol fel coridor strategol o'r dwyrain i'r gorllewin.

Er mwyn annog teithwyr i ddefnyddio'r llwybr hwn, gallai'r cynllun gynnwys arwyddion sefydlog yn cyfeirio traffig addas tuag at yr A465 o'r M4 a'r M5, wedi'u hategu gan arwyddion negeseuon amrywiol i alluogi rheoli llwybrau'n weithredol pan fyddai digwyddiadau, tagfeydd neu lai o gapasiti ar yr M4.

Byddai cyfleusterau gorffwys i yrrwyr cerbydau nwyddau trwm yn gwella ac yn ategu'r strategaeth cyfeirio traffig drwy wneud yr A465 yn fwy ymarferol a deniadol i weithredwyr cludo llwythi, yn enwedig o ystyried y galw cydnabyddedig i wella llesiant gyrwyr a darparu mannau parcio diogel.

Gallai mesurau cynyddol helpu i sicrhau fforddiadwyedd y cynllun a hwyluso ei gyflawni, er enghraifft arwyddion dargyfeirio cychwynnol, arwyddion negeseuon amrywiol ac, yna, gyfleusterau stopio ar gyfer cerbydau nwyddau trwm.

Mae'r opsiwn hwn yn mynd i'r afael â gwydnwch rhag digwyddiadau yn bennaf, drwy hyrwyddo llwybr amgen pan fyddai tarfu ar yr M4, heb fawr ddim effaith ar dagfeydd brig o ddydd i ddydd.

Materion allweddol

- **Perfformiad y rhwydwaith a chapasiti yn y dyfodol** – byddai'r opsiwn yn annog traffig pellter hwy, gan gynnwys cerbydau nwyddau trwm, i newid llwybr a defnyddio coridorau'r A465, yr A40 a'r M50, gan helpu i ailddosbarthu rhywfaint o draffig i ffwrdd o'r M4 o amgylch Casnewydd. Fodd bynnag, ni fyddai'n mynd i'r afael yn sylweddol â'r problemau sylfaenol sy'n ymwneud â chapasiti, tagfeydd a gwydnwch ar draffordd bresennol yr M4. O ganlyniad, mae'n debygol y byddai cyfyngiadau gweithredol ar rwydwaith traffordd yr M4 o hyd, a fyddai'n cyfyngu ar effeithiolrwydd hirdymor yr opsiwn o ran gwella perfformiad cyffredinol y rhwydwaith.
- **Cyfleusterau gorffwys i yrrwyr cerbydau nwyddau trwm** – cydnabyddir bod prinder cyfleusterau gorffwys addas i yrrwyr cerbydau nwyddau trwm yn y rhanbarth. Byddai angen caniatâd cynllunio ac asesiad amgylcheddol safle-benodol ar gyfer cyfleusterau gorffwys newydd neu estynedig ar gyfer cerbydau nwyddau trwm.
- **Newid ymddygiad** – Yn aml, mae'r A465 yn hwy ac yn llai uniongyrchol na'r M4 ac, felly, gallai llawer o weithredwyr cludo llwythi barhau i ddefnyddio'r draffordd heb lawer o fanteision gweithredol.

Mae'n debygol mai ychydig iawn o yrrwyr a fyddai'n cael eu denu i ddefnyddio'r A465 gan arwyddion yn unig ar ddiwrnod nodweddiadol, gyda dargyfeirio yn fwy tebygol dim ond pan fo tagfeydd, oedi neu ddigwyddiadau sylweddol gydag effeithiolrwydd yn dibynnu'n fawr ar faint o yrrwyr sy'n dewis defnyddio'r llwybr. Gallai cyflwyno cyfleusterau gorffwys deniadol newydd gynyddu'r defnydd a wneir o'r A465 gan drafnidiaeth cludo llwythi ar y ffordd gan gynnwys cerbydau nwyddau trwm.

Gallai Strategaeth Cludo Llwythi i Gymru helpu i annog rhai cerbydau nwyddau trwm i symud i ffwrdd o'r M4 o amgylch Casnewydd i'r A465 drwy greu polisi a fframwaith gweithredol cliriach sy'n cydnabod gwahanol rolau pob llwybr.

Crynodeb o'r Effaith

Amcangyfrifir bod cost cyfalaf y cynllun yn £49 miliwn.

Gellid cyflawni'r cynllun mewn camau gyda'r cam olaf yn cynnwys y cyfleusterau i yrrwyr cerbydau nwyddau trwm a fyddai'n cymryd tair blynedd heb fawr ddim effaith ar y rhwydwaith priffyrdd presennol.

Amcangyfrifir y gallai'r opsiwn hwn leihau traffig ar yr M4 1%, sy'n cyfateb i un cerbyd nwyddau trwm bob chwe munud, ond mae iddo'r fantais ychwanegol o ailgyfeirio traffig pellter hir pan fydd digwyddiad ar y draffordd.

Ar y cyfan, byddai cost yr opsiwn hwn yn gymharol isel a byddai'n syml i'w weithredu o gymharu ag ymyriadau mwy dwys o ran seilwaith. Er na fyddai'n dileu'r angen am welliannau i'r M4 ei hun, gallai fod yn fesur ategol defnyddiol drwy wella gwydnwch y rhwydwaith a rhoi dewis amgen cliriach i yrrwyr pan fo tarfu ar yr M4.

Cysondeb ag opsiynau eraill

Mae'r opsiwn hwn yn ategu Opsiynau 1.1-1.4 drwy wneud yr A465 yn fwy deniadol er mwyn annog gyrwyr i'w defnyddio fel llwybr amgen, yn enwedig ar gyfer cludo llwythi.

Mesurau i annog gwell defnydd o'r A465

Yr Effaith ar Draffig

Gallai'r A465 ddarparu llwybr amgen o ansawdd uchel, yn enwedig yn ystod digwyddiadau ar yr M4, ond ni fyddai'n datrys y problemau gweithredol o amgylch Casnewydd yn uniongyrchol. Ar ôl agor yn ffurfiol ym mis Mai 2025, mae'n debygol y bydd y defnydd o'r A465 gan draffig a fyddai fel arall yn defnyddio'r M4 o amgylch Casnewydd yn fesur gwydnwch ategol yn hytrach nag ateb annibynnol.

Dim ond os bydd hynny'n amlwg yn fanteisiol y bydd gyrwyr yn dargyfeirio i'r A465. Ar gyfer llawer o deithiau dwyrain-gorllewin mae'n debygol o fod yn hwy ac yn llai uniongyrchol na'r M4 ac, felly, ar ddiwrnod nodweddiadol ychydig iawn o yrwyr fydd yn cael eu denu i ddefnyddio'r A465 gan arwyddion yn unig; mae dargyfeirio yn fwy tebygol pan fydd tagfa sylweddol (h.y. digwyddiad ar yr M4). Yn hytrach na dibynnu ar offer fel Google Maps (ac offer llywio â lloeren tebyg eraill) i ymateb unwaith y bydd tagfeydd wedi ffurfio, gallai arwyddion negeseuon amrywiol ymhellach i ffwrdd (e.e. Port Talbot neu Drefynwy) gyfeirio traffig i'r A465 fel mesur rhagataliol pan welir arwyddion cynnar o dagfeydd.

Gallai'r opsiwn fod yn fwy perthnasol i ryw faint o draffig cerbydau nwyddau trwm pellter hwy rhwng Trefynwy ac Abertawe.

Gallai gwell cyfleusterau stopio ar gyfer lorïau ar hyd yr A465, er mwyn mynd i'r afael â'r pwysau o ran parcio oddi ar y safle a llesiant gyrwyr a nodwyd yn yr arolwg diweddar o ddarpariaeth parcio lorïau yng Nghymru, helpu i annog rhai cerbydau cludo llwythi pellter hwy i newid i'r A465. Fodd bynnag, mae gweithredwyr cludo llwythi yn sensitif i amser siwrnai a ffactorau eraill a gallent barhau i ddefnyddio'r M4 heb fanteision gweithredol pendant.

Cerbydau nwyddau trwm sy'n cyfrif am tua 14% o'r traffig ar yr M4 yn ystod yr oriau brig, gyda chanran lai yn deithiau pellter hir. Mae'n debygol bod coridor yr A465 yn fwy deniadol i deithiau rhwng yr M5 i'r gogledd o Gaerloyw ac Abertawe, os nad ydynt eisoes ar yr A465. Felly, yn seiliedig ar y tybiaethau egwyddor gyntaf hyn, amcangyfrifir y bydd yr opsiwn hwn yn dargyfeirio llai nag 1% o deithiau oddi ar yr M4.

Yr Effaith Economaidd

Gallai hyrwyddo'r A465 fel llwybr amgen wella gwydnwch y rhwydwaith drwy ddarparu dargyfeiriad cliriach ar gyfer traffig pellter hir a chludo llwythi addas yn ystod digwyddiadau neu dagfeydd difrifol ar yr M4. Gallai hyn arwain at lai o darfu ar gadwyni cyflenwi a gwella dibynadwyedd siwrnai i rai busnesau. Gallai gwell cyfleusterau gorffwys ar gyfer cerbydau nwyddau trwm hefyd wneud y llwybr yn fwy ymarferol i weithredwyr cludo llwythi a chefnogi llesiant gyrwyr.

Mae cost yr opsiwn yn gymharol isel a byddai'n syml i'w gyflawni, ond mae'n debygol mai bach iawn fyddai ei fanteision economaidd yn ystod amodau arferol am fod yr A465 yn hwy ac yn llai uniongyrchol ar gyfer llawer o siwrneiau. Felly mae'n debygol y bydd ei werth am arian yn dibynnu'n fawr ar faint o yrwyr sy'n ei ddefnyddio a'i effeithiolrwydd yn ystod cyfnodau o darfu ar yr M4.

Gallai traffig ychwanegol hefyd greu tagfeydd lleol ac amharu ar gymunedau a busnesau ar hyd yr A465 a llwybrau cysylltu. Felly, efallai y byddai'n fwy addas ystyried yr opsiwn fel mesur gwydnwch, yn hytrach nag ateb annibynnol.

Yr Effaith ar yr Amgylchedd a'r Hinsawdd

Byddai'r opsiwn hwn yn osgoi effeithiau uniongyrchol ar SoDdGA Gwastadeddau Gwent a safleoedd dynodedig eraill i'r de o Gasnewydd am ei fod yn dibynnu'n bennaf ar arwyddion, gwybodaeth a mesurau gweithredol yn hytrach na seilwaith mawr newydd. Felly, ychydig o dir a fyddai'n cael ei

gymryd ac ychydig o gynefinoedd a fyddai'n cael eu colli, er y gallai rhai effeithiau ecolegol gael eu hachosi gan welliannau i ddarparu cyfleusterau gorffwys a mannau parcio, lle y gallai fod angen cynnal arolygon ecolegol wedi'u targedu. Byddai cyfleoedd hefyd i wella bioamrywiaeth a sicrhau mantais net i fioamrywiaeth ar hyd y llwybr, er y gallai fod angen gwneud iawn oddi ar y safle yn dibynnu ar faint o gynefin a gollwyd.

Gallai ailddosbarthu traffig cludo llwythi a thraffig pellter hwy i goridor yr 465 Blaenau'r Cymoedd arwain at gynnydd lleol mewn sŵn a llai o amwynder i gymunedau ar hyd y llwybr hwnnw, sy'n golygu y byddai angen rhoi mesurau lliniaru priodol ar waith. Fel arall, gallai cymunedau ar hyd y rhannau mwyaf cyfyngedig o'r M4 o amgylch Casnewydd brofi rhywfaint o leihad lleol mewn effeithiau sy'n gysylltiedig â thraffig. Yn yr un modd, disgwylir i effeithiau ar ansawdd aer fod yn gymysg, gyda rhywfaint o gynnydd mewn allyriadau o gerbydau ar hyd coridor yr A465 ond gostyngiadau cyfatebol mewn mannau eraill ar y rhwydwaith. At ei gilydd, mae newidiadau yn debygol o fod yn debyg i'r rhai a aseswyd yn flaenorol fel rhan o gynllun datblygu'r A465.

Disgwylir i effeithiau nwyon tŷ gwydr gweithredol fod yn fach ac, i raddau helaeth, byddent yn adlewyrchu ailddosbarthu traffig ar draws y rhwydwaith yn hytrach na chynnydd sylweddol mewn allyriadau cyffredinol. Byddai lefelau carbon ymgorfforedig yn isel sydd i'w briodoli i'r ffaith nad oes angen fawr ddim seilwaith newydd a'r ddibyniaeth ar fesurau gweithredol ac ymddygiadol yn hytrach na gweithgarwch adeiladu sylweddol.

Mesurau i annog gwell defnydd o'r A465

Cymdeithasol a Diwylliannol

Am fod coridor yr A465 yn darparu cysylltiad strategol pwysig rhwng Blaenau'r Cymoedd a chanolfannau cyflogaeth a gofal iechyd pwysig yng Nghasnewydd, Caerdydd ac Abertawe, byddai gwella ei rôl fel llwybr amgen yn lle'r M4 yn gwella hygyrchedd ychydig ac yn cefnogi cyfleoedd economaidd i gymunedau yn rhai o ardaloedd mwyaf difreintiedig Cymru.

Byddai'r opsiwn hefyd yn sicrhau manteision o ran iechyd a llesiant i'r sector cludo llwythi drwy ddarparu gwell cyfleusterau gorffwys i yrwyr cerbydau nwyddau trwm, a fyddai'n helpu i fynd i'r afael â phroblemau sy'n gysylltiedig â blinder gyrwyr a mynediad gwael at fannau gorffwys addas.

Drwy annog ailddosbarthu traffig cludo llwythi a thraffig pellter hwy i ffwrdd o'r rhannau mwyaf cyfyngedig o'r M4 o amgylch Casnewydd, gallai'r cynllun leihau effaith cerbydau nwyddau trwm ar gymunedau lleol a gwella canfyddiadau o ddiogelwch ar gyfer defnyddwyr ffordd eraill, gan gynnwys cerddwyr, beicwyr a beicwyr modur.

Gan fod yr opsiwn yn dibynnu'n bennaf ar arwyddion, gwybodaeth a mesurau gweithredol yn hytrach na seilwaith newydd mawr, byddai'n osgoi llawer o'r effeithiau cysylltiedig ag adeiladu sy'n gysylltiedig â chynlluniau priffyrdd mwy o faint, megis cymryd tir helaeth, colli eiddo, gwahanu cymunedau a tharfu hirfaith. Fodd bynnag, gallai unrhyw gynnydd mewn traffig trwodd, yn enwedig symudiadau cerbydau nwyddau trwm, ar hyd coridor yr A465 gael effeithiau andwyol lleol ar gymunedau cyfagos drwy greu mwy o sŵn, gwahanu cymunedau a lleihau amwynder, sy'n golygu y byddai angen ystyried y cydbwysedd rhwng y manteision i Gasnewydd a'r effaith ar aneddiadau ar hyd llwybr Blaenau'r Cymoedd yn ofalus.

Cynllunio a Chydsynio

Mae'r opsiwn hwn yn dibynnu'n bennaf ar arwyddion, darparu gwybodaeth a gwell cyfleusterau gorffwys i yrwyr cerbydau nwyddau trwm yn hytrach na seilwaith mawr newydd, sy'n lleihau'r gofynion cydsynio yn sylweddol. Mae'n osgoi llawer o'r heriau amgylcheddol a'r heriau o ran cynllunio sy'n

gysylltiedig â chynlluniau priffyrdd ar raddfa fawr, gan gynnwys yr angen i gymryd cryn dipyn o dir neu gaffael cryn nifer o eiddo.

Byddai angen caniatâd cynllunio ac asesiad amgylcheddol safle-benodol ar gyfer cyfleusterau gorffwys newydd neu estynedig ar gyfer cerbydau nwyddau trwm. Er bod yr opsiwn yn osgoi effeithiau uniongyrchol ar ddynodiadau Gwastadeddau Gwent ac Afon Wysg, byddai angen ystyried a lliniaru effeithiau lleol ar gymunedau ar hyd coridor yr A465, gan gynnwys effeithiau sŵn, effeithiau ar amwynderau ac effeithiau gwahanu. Mae'n annhebygol y byddai angen Datganiad Amgylcheddol.

Derbynioldeb gan randdeiliaid

Gallai ailddosbarthu traffig i goridor yr A465 roi pwysau ychwanegol ar gyffyrdd a chysylltiadau allweddol rhwng yr M4, yr A449, yr A40 a'r A465, gan drosglwyddo tagfeydd i rannau eraill o'r rhwydwaith o bosibl. Gall llifau traffig cynyddol hefyd arwain at effeithiau lleol ar gapasiti, diogelwch ac ansawdd aer ac effeithiau sŵn lleol ar hyd y coridor a llwybrau cysylltu. Gall pryderon cymunedau ynghylch lefelau traffig cynyddol ac effeithiau amgylcheddol cysylltiedig effeithio ar dderbynioldeb yr opsiwn ymhlith y cyhoedd tra gallai busnesau amau a fyddai'r opsiwn yn darparu digon o fanteision o ran dibynadwyedd ar gyfer symudiadau strategol.

Cyflawnadwyedd, dichonoldeb a risgiau

Mae'r opsiwn hwn yn cynnig ymyrraeth gymharol rad a llai dwys o ran seilwaith o gymharu â chynlluniau gwella priffyrdd mawr. Fodd bynnag, byddai ei effeithiolrwydd yn dibynnu'n fawr ar newid ymddygiad gyrwyr, yn enwedig cerbydau nwyddau trwm a thraffig pellter hir, i ddargyfeirio drwy'r A465. O ganlyniad, mae'n annhebygol y bydd yr opsiwn yn mynd i'r afael yn llawn â'r problemau sy'n ymwneud â thagfeydd, capasiti a gwydnwch sylfaenol ar yr M4 o amgylch Casnewydd a gallai ddarparu manteision cyfyngedig oni bai bod y llwybr amgen yn cynnig mantais glir o ran amser siwrnai neu ddibynadwyedd yn ystod digwyddiadau neu gyfnodau o dagfeydd difrifol.

Gallai darparu cyfleusterau cerbydau nwyddau trwm newydd wneud y llwybr yn fwy deniadol ar gyfer symudiadau cludo llwythi strategol a gwella llesiant gyrwyr. Fodd bynnag, byddai cyflawni'r gwaith yn gofyn am nodi safleoedd addas yn agos at yr A465, ynghyd â sicrhau caniatadau cynllunio, cytundebau tir a chydsyniadau statudol eraill. Gallai darparwyr gwasanaethau a busnesau presennol ar hyd y coridor hefyd wrthwynebu cyfleusterau newydd os ystyrir eu bod yn cystadlu â gweithrediadau sefydledig.

Byddai rhoi'r opsiwn ar waith yn llwyddiannus yn dibynnu ar fesurau rheoli traffig, arwyddion llwybrau ac ymgysylltu â rhanddeiliaid. Yn arbennig, byddai gosod arwyddion strategol ar yr M5 yn gofyn am gytundeb a chymeradwyaeth yr Awdurdod Priffyrdd Cenedlaethol. Er y byddai gweithgareddau adeiladu sy'n gysylltiedig ag arwyddion, mesurau rheoli traffig ac unrhyw gyfleusterau newydd ar gyfer cerbydau nwyddau trwm yn effeithio ar ddefnyddwyr coridorau'r A465, yr M4 a'r M5, byddai graddfa'r tarfu a'r risg i gyflawni yn sylweddol is nag ar gyfer cynlluniau priffyrdd mwy dwys o ran seilwaith.

Opsiwn 2.1 | Gwasanaethau rheilffordd ychwanegol ar y brif linell bresennol



Gwasanaethau rheilffordd ychwanegol ar linellau presennol

Disgrifiad

Mae'r pecyn hwn yn cynnwys gwelliannau i reilffyrdd ar hyd y coridor sy'n cynnwys:

- Gwasanaethau ychwanegol gan Trafnidiaeth Cymru rhwng Gorllewin Cymru a Temple Meads, Bryste (un trên ychwanegol bob dwy awr);
- Gwasanaethau ychwanegol rhwng Caerdydd a Chaerloyw (un trên ychwanegol yr awr);
- Gwasanaethau ychwanegol rhwng Caerdydd a Chaerloyw (un trên ychwanegol yr awr);
- At hynny, byddai gwelliannau yng Nghyffordd Twnnel Hafren yn gwella mynediad i'r rhwydwaith reilffyrdd drwy well cyfleusterau gorsaf, cysylltiadau cerdded a beicio, a chysylltiadau â maes parcio newydd yr orsaf.

Ochr yn ochr â'r gwelliannau hyn i wasanaethau, byddai gwelliannau yng Nghyffordd Twnnel Hafren yn gwella mynediad i'r rhwydwaith reilffyrdd drwy well cyfleusterau gorsaf, cyfnewidfa, cysylltiadau cerdded a beicio, a chysylltiadau â maes parcio newydd yr orsaf.

Mae'r opsiynau hyn wrthi'n cael eu datblygu ar hyn o bryd a, gyda'i gilydd, byddai'r mesurau hyn yn gwella cysylltedd rheilffordd ar hyd y coridor, gan wneud y rheilffordd yn ddewis arall mwy deniadol ar gyfer siwrneiau i Dde-ddwyrain Cymru ac oddi yno.

Materion allweddol

- Gwella mynediad i Gyffordd Twnnel Hafren – gallai hyn arwain at fwy o deithiau car ar y rhwydwaith ffyrdd lleol ond mae'n debygol mai ychydig iawn o'r teithiau hyn fydd ar goridor yr M4.
- Prif Linell De Cymru – sy'n dioddef o gyfyngiadau ar gapasiti, yn enwedig yn ystod yr oriau brig pan fyddai'r gwasanaethau yn ychwanegu'r manteision mwyaf i'r M4. Byddai angen gwaith ychwanegol i alluogi amserlennu gwasanaethau ychwanegol.
- Gwelliannau i'r Llinell Liniaru (fel rhan o Opsiwn 2.2) – byddai hyn yn helpu i ryddhau capasiti llinell, gan ganiatáu i wasanaethau stopio newydd redeg heb gyfyngu ar y trenau rhyng-ddinesig cyflym.
- Mae Trafnidiaeth Cymru wedi cyflwyno achos busnes i Lywodraeth y DU, gydag ystyriaethau manwl yn parhau.

Crynodeb o'r Effaith

Amcangyfrifir bod cyfalaf y cynllun yn £30 miliwn, a fyddai'n cynnwys gwelliannau i Gyffordd Twnnel Hafren, ond gallai hefyd fod angen trefniadau depo/stablu ychwanegol am gost ychwanegol, y mae Trafnidiaeth Cymru yn ymchwilio iddo ar hyn o bryd.

Er mwyn gweithredu'r gwasanaethau ychwanegol byddai angen naw trên ychwanegol, yr amcangyfrifir y byddent yn costio £121 miliwn, gyda chost weithredu flynyddol o £26 miliwn.

Amcangyfrifir y byddai'n cymryd pum mlynedd i roi'r cynllun ar waith.

Amcangyfrifir y gallai'r opsiwn hwn leihau traffig ar yr M4 hyd at 1%.

Cysondeb ag opsiynau eraill

Mae opsiynau 2.1 a 2.2 yn ategu ei gilydd yn hytrach na chystadlu â'i gilydd. Mae gan y gwasanaethau prif linell ychwanegol e.e. Gorllewin Cymru i Fryste, lai o arosiadau ac maent yn cynnig y siwrnai gyflymaf drwy ardal yr astudiaeth, tra bod gorsafoedd Burns a'r gwasanaethau stopio yn darparu arosiadau mwy rheolaidd ac yn derbyn teithiau lleol rhwng gorsafoedd. Felly mae'r ddau yn cydweithio i wasanaethu marchnadoedd gwahanol ar hyd y coridor.

Yr Effaith ar Draffig

Byddai cynyddu amllder gwasanaethau rheilffordd pellter hwy yn cryfhau rôl y rheilffordd fel dewis amgen ymarferol yn lle teithiau strategol mewn car ar goridor yr M4.

Mae'r gwelliannau arfaethedig yn cynnwys gwasanaeth ychwanegol bob dwy awr rhwng Caerdydd a Temple Meads Bryste (y disgwylir iddo ddechrau o 2027), ochr yn ochr â gwasanaethau ychwanegol posibl bob awr rhwng Caerdydd a Chaerloyw, a Chaerdydd a Henffordd. Gyda'i gilydd, byddai'r gwasanaethau hyn yn gwella cysylltedd â chyrchfannau allweddol yn neuben y coridor a thu hwnt i ardal yr astudiaeth.

Yn dibynnu ar y cerbydau reilffyrdd, gallai'r gwasanaethau ychwanegol ddarparu capasiti ar gyfer 500 o seddi eraill yn ystod yr oriau brig.

Defnyddiwyd asesiad egwyddorion cyntaf, wedi'i lywio gan ganllawiau'r Llawlyfr Rhagamcanu'r Galw gan Deithwyr, i amcangyfrif y cynnydd tebygol yn y galw am deithio ar reilffyrdd. Fel gwasanaethau pellter hir, maent yn cynnig opsiwn amgen uniongyrchol i'r rhai sy'n defnyddio'r M4 ar hyn o bryd ac mae'n debyg y byddent yn arwain at newid o'r car i'r rheilffordd, heb fawr ddim lleihad yn y galw ar y

draffordd. Amcangyfrifir y byddai traffig ar yr M4 yn lleihau 1% yn yr oriau brig drwy ardal yr astudiaeth.

Byddai gwelliannau yng Nghyffordd Twnnel Hafren, gan gynnwys gwell mynediad i'r orsaf, cyfleusterau cyfnewid a chyfleuster parcio a theithio estynedig, yn annog mwy o deithiau ar drên ond gallent hefyd gynhyrchu teithiau ceir lleol ychwanegol i'r orsaf ac oddi yno yn ystod yr oriau brig.

Yr Effaith Economaidd

Gallai gwasanaethau rheilffordd gwell annog newid dull teithio o'r car i'r rheilffordd, gan dynnu teithiau car pellter hwy oddi ar yr M4. Bydd y teithwyr rheilffordd newydd hefyd yn cynhyrchu refeniw ychwanegol o reilffyrdd er mwyn helpu i wrthbwysu cost gweithredu'r gwasanaethau.

Y tu hwnt i ddalgylchoedd y gorsafoedd presennol a wasanaethir gan y gwasanaethau rheilffordd pellter hwy gwell hyn, bydd mynediad i'r rhwydwaith rheilffyrdd yn parhau i fod yn heriol. Gallai fod llai o newid moddol o ganlyniad, gan y bydd gyrru yn fwy deniadol i'r llifau hynny. Fodd bynnag, dylai gwelliannau i wasanaethau rheilffordd lleol yn ardaloedd Caerdydd a Chasnewydd wella mynediad at reilffyrdd pellter hir a gwella atyniad rheilffyrdd i ystod ehangach o lifau.

Byddai traffig cludo llwythi a theithiau lleol yn parhau i ddefnyddio'r M4 ond dylai lleihad yn nifer y teithiau car pellter hwy helpu i wella amseroedd a dibynadwyedd siwrneiau.

Trafnidiaeth Cymru sy'n gyfrifol am roi cyngor i Lywodraeth Cymru ar werth am arian yr opsiwn hwn, ac mae gwaith yn dal i fynd rhagddo.

Yr Effaith ar yr Amgylchedd a'r Hinsawdd

Byddai'r gwasanaethau rheilffordd ychwanegol yn cynyddu allyriadau, ynghyd â charbon cysylltiedig yn ystod gwaith galluogi.

Disgwylir mai ychydig iawn o gynefin a gollir a byddai hyn yn ymwneud yn bennaf â gwelliannau i linellau, gwaith trydaneiddio a seilwaith cysylltiedig, er bod rhan o'r ardal yr effeithir arni o fewn Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGA) Gwastadeddau Gwent. Lle y collir cynefin, mae'n debygol y bydd angen arolygon ecolegol wedi'u targedu. Fodd bynnag, mae'r gwaith o debygol o fod yn ddatblygiad a ganiateir, ar yr amod y bydd yn aros o fewn y terfynau gwyro.

Byddai cyfleoedd hefyd i sicrhau mantais net i fioamrywiaeth ar hyd yr ystad reilffyrdd er mwyn helpu i liniaru unrhyw effeithiau..

Byddai gan waith ffisegol wrth Gyffordd Twnnel Hafren, gan gynnwys y maes parcio cysylltiedig a'r ffordd fynediad newydd, fwy o ôl troed amgylcheddol na'r gwelliannau i wasanaethau rheilffordd. Byddai'r gwaith hwn yn cynnwys cymryd tir a cholli cynefinoedd lleol a byddai angen arolygon ecolegol wedi'u targedu.

Cymdeithasol a Diwylliannol

Byddai cynyddu amllder y gwasanaeth yn gwneud y cysylltiadau presennol yn fwy deniadol i bobl ac yn rhoi mwy o hyblygrwydd o ran eu hamseroedd teithio.

Byddai gwelliannau yng ngorsaf Cyffordd Twnnel Hafren, gan gynnwys cyfleusterau gwell i deithwyr, cyfleoedd cyfnewid, cysylltiadau cerdded a beicio a chysylltiadau â maes parcio newydd yr orsaf, yn gwella mynediad i'r rhwydwaith rheilffyrdd a phrofiad cyffredinol y teithiwr ar gyfer trigolion.

Drwy annog newid o ddefnyddio ceir preifat i ddefnyddio trafnidiaeth gyhoeddus, byddai'r opsiwn yn helpu i leihau'r ddibyniaeth ar geir, gan gyfrannu at amcanion iechyd, ansawdd aer a llesiant ehangach.

Byddai gwasanaethau rheilffordd trawsffiniol gwell hefyd yn cryfhau cysylltiadau rhwng cymunedau allweddol a chanolfannau economaidd ledled De Cymru, Bryste, a De-orllewin Lloegr, gan gefnogi cynhwysiant cymdeithasol gwych, hygyrchedd ac integreiddio rhanbarthol ac, ar yr un pryd, gwella cyfleoedd ar gyfer cyflogaeth, addysg a theithiau hamdden.

Cynllunio a Chydsynio

Mae'n debygol y bydd angen caniatâd cynllunio ar gyfer gwaith mynediad nad yw ar y ffordd bresennol yng Nghyffordd Twnnel Hafren, wedi'i ategu gan asesiadau technegol ac amgylcheddol priodol. Pe bai opsiwn ar gyfer priffordd newydd ar y Rhwydwaith Ffyrdd Strategol yn fwy nag 1km o hyd, mae'n debygol y byddai angen Gorchymyn Cydsyniad Seilwaith ar ei gyfer, ond pe bai'r ffordd yn parhau i fod yn briffordd leol, mae'n debygol y byddai angen caniatâd cynllunio a'r Gorchmynion Deddf Priffyrdd angenrheidiol ar ei gyfer. Byddai ymarfer Sgrinio Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol yn cadarnhau a fyddai angen Datganiad Amgylcheddol. Ar y cam hwn, tybir na fyddai angen Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol ar gyfer cynllun.

Ni fyddai angen caniatâd cynllunio ar gyfer y gwelliannau i'r gwasanaeth rheilffordd eu hunain. Mae'n debygol y byddai gwelliannau cysylltiedig i linellau yn cael eu cyflawni o dan hawliau datblygu a ganiateir, ar yr amod eu bod yn aros o fewn y coridor rheilffordd sefydledig ac yn cael eu cyflawni gan Trafnidiaeth Cymru a Network Rail.

Byddai angen cynnal asesiad amgylcheddol lle y byddai gwaith ar y rheilffordd yn effeithio ar gynefinoedd sensitif. Mae rhannau o'r coridor rheilffordd sy'n mynd drwy SoDdGA Gwastadeddau Gwent ac unrhyw gynefin a gollid yn gofyn am arolygon ecolegol wedi'u targedu ac, o bosibl, Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd.

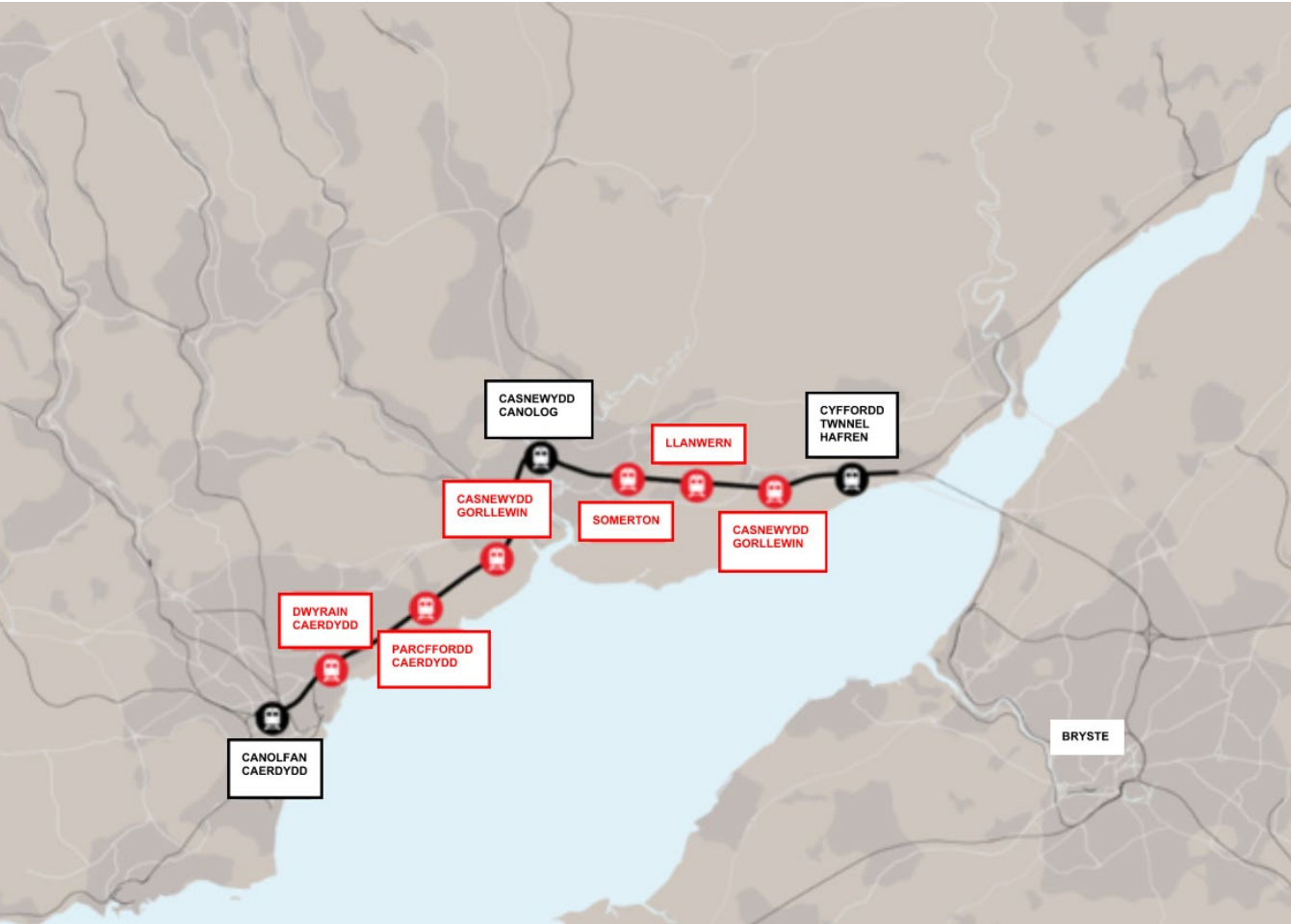
Cyflawnadwyedd, dichonoldeb a risgiau

Mae'n debygol y byddai rhedeg gwasanaethau ychwanegol yn effeithio ar brosesau amserlennu, yn enwedig o ystyried y cyfyngiadau ar gapasiti Prif Linell De Cymru ar oriau brig, y byddai angen eu rheoli'n ofalus. Byddai gwelliannau i'r Llinell Liniaru (fel rhan o Opsiwn 2.2) yn helpu i ryddhau capasiti llinell, gan ei gwneud yn bosibl i wasanaethau stopio newydd redeg heb gyfyngu ar y trenau rhyng-ddinesig cyflym.

Byddai'r gwasanaeth teithwyr arfaethedig yn gofyn am fuddsoddiad mewn trenau newydd a chyfleusterau depo/cynnal, a allai effeithio ar y cyfnod cyflawni. Er y gall gymryd tua phedair blynedd i gaffael trenau newydd, mae cyfle i ddefnyddio unedau y mae eu prydles wedi dod i ben am gyfnod byr.

Ar hyn o bryd mae sawl opsiwn o ran mynediad yn cael eu datblygu ar gyfer Cyffordd Twnnel Hafren, er mwyn gwella mynediad i'r orsaf ac annog ei defnyddio fel safle parcio a theithio. Mae rhai o'r opsiynau arfaethedig yn cynnwys ffordd fynediad newydd oddi ar yr M48, a allai gael rhywfaint o effaith leol ar y gefnffordd.

Opsiwn 2.2 | Gorsafoedd a gwasanaethau rheilffordd newydd



Gorsafoedd a gwasanaethau rheilffordd newydd rhwng Caerdydd Canolog a Chyffordd Twnnel Hafren

Disgrifiad

Cynigir chwe gorsaf newydd ar linellau lliniaru Prif Linell De Cymru rhwng Caerdydd a Chyffordd Twnnel Hafren fel rhan o Gomisiwn Burns ac maent yn cael eu datblygu gan Trafnidiaeth Cymru ar hyn o bryd, sef:

- Dwyrain Caerdydd;
- Gorllewin Casnewydd;
- Somerton (Dwyrain Casnewydd);
- Llanwern;
- Magwyr a Gwndy;
- Parcffordd Caerdydd yn Llaneirwg sy'n rhan o ddatblygiad ehangach Llynnoedd Hendre.

Cynigir gwasanaeth rheilffordd trefol newydd, a fyddai'n stopio wrth y gorsafoedd newydd rhwng Caerdydd a Chyffordd Twnnel Hafren. Er mwyn hwyluso'r gwasanaeth newydd heb effeithio ar drafnidiaeth cludo llwythi a gwasanaethau rhyng-ddinesig cyflymach, cynigir y dylid uwchraddio traciau. Byddai'r gwaith uwchraddio yn cael ei wneud ar tua 27 milltir o Linellau Lliniaru presennol De

Cymru, yn hytrach nag ar y prif linellau, rhwng Canol Caerdydd a Chyffordd Twnnel Hafren, a fyddai'n cynyddu cyflymder y llinell o 40mya i 100mya gan gynnig capasiti tebyg i'r prif linellau.

Mae gorsafoedd wedi'u cynllunio ar gyfer gweithredu rhwng chwech ac wyth cerbyd er mwyn darparu ar gyfer twf yn y dyfodol. Mae gwasanaethau arfaethedig yn cynnwys gwasanaeth newydd rhwng Caerdydd a Bryste a gwasanaeth gwell rhwng Caerdydd a Cheltenham.

Materion allweddol

- Mae hon yn rhaglen heb ei datganoli y mae Llywodraeth y DU wedi ymrwymo iddi ac mae ganddi ddyraniad cyllid rhannol o fewn RNEP (Llif Prosiectau Gwella Rhwydweithiau Rheilffyrdd).
- **Buddsoddi mewn trenau a chyfleusterau depo/cynnal newydd** – byddai hyn yn effeithio ar y cyfnod cyflawni. Gall gymryd tua phedair blynedd i gaffael trenau newydd.
- **Parcffordd Caerdydd** – sydd wedi cael caniatâd cynllunio.
- Mae ystyriaethau manwl yn parhau ac yn cael eu harwain gan Trafnidiaeth Cymru.

Crynodeb o'r Effaith

Amcangyfrifir bod cost cyfalaf y cynllun yn £800 miliwn a gallai hefyd fod angen cyfleusterau/stablu ychwanegol.

Er mwyn gweithredu'r gwasanaethau ychwanegol byddai angen wyth trên ychwanegol, yr amcangyfrifir y byddent yn costio £116 miliwn, gyda chost weithredu flynyddol ychwanegol o £26 miliwn o Opsiwn 2.1.

Amcangyfrifir y byddai'n cymryd chwe blynedd i roi'r cynllun ar waith.

Amcangyfrifir y gallai'r opsiwn hwn leihau traffig ar yr M4 hyd at 6%.

Cysondeb ag opsiynau eraill

Mae opsiynau 2.1 a 2.2 yn ategu ei gilydd yn hytrach na chystadlu â'i gilydd. Mae gan y gwasanaethau prif linell ychwanegol e.e. Gorllewin Cymru i Fryste, lai o arosiadau a'r rhain sy'n cynnig y siwrnai gyflymaf drwy ardal yr astudiaeth, tra bod gorsafoedd Burns a'r gwasanaethau stopio yn darparu arosiadau mwy rheolaidd ac yn derbyn teithiau lleol rhwng gorsafoedd. Felly mae'r ddau yn cydweithio i wasanaethu marchnadoedd gwahanol ar hyd y coridor.

Er eu bod yn cyflawni swyddogaeth wahanol, gallai fod rhywfaint o ddyblygu gwasanaeth rhwng Opsiynau 2.2 a 2.3, gyda'r ddau opsiwn trafndiaeth gyhoeddus yn darparu gwasanaeth stopio rheolaidd rhwng De Casnewydd a Chaerdydd Canolog.

Yr Effaith ar Draffig

Cynigir chwe gorsaf newydd ar linellau lliniaru Prif Linell De Cymru rhwng Caerdydd a Chyffordd Twnnel Hafren, wedi'u hategu gan gynllun i Uwchraddio Llinell Liniaru De Cymru. Byddai'r rhain yn cael eu hategu gan wasanaeth newydd rhwng Caerdydd a Bryste a gwasanaeth gwell rhwng Caerdydd a Cheltenham.

Yn dibynnu ar y cerbydau rheilffyrdd, gallai'r gwasanaethau ychwanegol ddarparu capasiti ar gyfer rhwng 2,300 a 4,600 o deithwyr eraill yn ystod yr oriau brig. Mae capasiti yma yn cyfeirio at nifer y teithwyr sy'n eistedd ac yn sefyll ar y trenau, sy'n fesur bras, gan y bydd teithwyr yn defnyddio gwahanol rannau o'r gwasanaeth.

Mae amcangyfrifon cynnar yn awgrymu y gallai'r pedwar trên yr awr esgor ar tua 2.2 miliwn o deithiau trên newydd y flwyddyn (tua 7,000 y dydd).

Mae tybiaethau lefel uchel ychwanegol wedi'u defnyddio i amcangyfrif faint o deithiau a fyddai'n cael eu tynnu oddi ar yr M4. Mae'r rhain yn cynnwys ffactor dargyfeirio ceir o 50%, cyfraddau meddiannaeth ceir nodweddiadol ac addasiad i draffig ar yr M4, gan gydnabod y bydd rhywfaint o draffig yn cael ei dynnu oddi ar lwybrau cyfochrog fel yr A48.

Felly, yn seiliedig ar y tybiaethau egwyddor gyntaf hyn, tybir y gellid symud tua 6% o geir oddi ar yr M4 yn ystod oriau brig, ond byddai angen gwneud rhagor o waith dadansoddi er mwyn deall a fyddai rhai rhannau o'r M4 (h.y. y pen gorllewinol rhwng Casnewydd a Chaerdydd) yn cael mwy o fudd na rhannau eraill o'r draffordd.

Mae'n debygol y bydd unrhyw gapasiti a ryddheir yn cael ei lenwi'n rhannol gan draffig newydd. Felly mae'r cynigion yn gweithredu fel "falf ollwng," gan gefnogi mwy o deithiau yn ystod oriau brig, yn hytrach na chefnogi amodau llif rhydd ar yr M4.

Heb ragor o waith dadansoddi mae'n anodd rhagamcanu newid moddol, gyda chyfran fawr o deithwyr yn debygol o symud rhwng gorsafoedd ar hyd y rheilffordd yn hytrach na dyblygu teithiau ar hyd coridor yr astudiaeth.

Yr Effaith Economaidd

Nodwyd yr opsiwn hwn yn yr adroddiad "Ein Prospectws ar gyfer Teithio yn Ne-ddwyrain Cymru" gan Fwrdd Cyflawni Burns a byddai'n cryfhau rôl trafnidiaeth gyhoeddus mewn adfywio trefol yn sylweddol ac yn gwella cysylltedd rhanbarthol.

Drwy raglenni buddsoddi mewn rheilffyrdd heb eu datganoli y byddai'r opsiwn hwn yn cael ei gyflawni'n bennaf ac mae Llywodraeth y DU eisoes wedi ymrwymo iddo ac mae ganddo ddyraniad cyllid rhannol o fewn RNEP (Llif Prosiectau Gwella Rhwydweithiau Rheilffyrdd), sydd i'w gadarnhau mewn adolygiadau pellach o wariant⁷

Gallai darparu chwe gorsaf newydd gynnig cyfleoedd newydd i ddefnyddio trafnidiaeth gyhoeddus ar gyfer teithiau lleol i/o ddalgylchoedd yr orsafoedd hynny yn Ne Cymru (ac ymhellach i ffwrdd, ar wasanaethau pellter hwy), gan dynnu teithiau lleol oddi ar yr M4. Bydd y teithwyr rheilffordd newydd hefyd yn cynhyrchu refeniw ychwanegol o reilffyrdd er mwyn helpu i wrthbwysu cost gweithredu'r rheilffordd.

Bydd newid o'r car i drafnidiaeth gyhoeddus yn dod â mwy o fanteision amgylcheddol o gymharu ag opsiynau amgen sydd ond yn ailgyfeirio teithiau car i ffyrdd gwahanol.

Y tu hwnt i ddalgylch y gorsafoedd, lle mae mynediad i'r rhwydwaith rheilffyrdd yn parhau i fod yn heriol, efallai y bydd llai o newid moddol gan y bydd gyrru'n fwy deniadol i'r llifau hynny. Yn dibynnu ar batrymau'r gwasanaeth, gallai rhai teithwyr drwodd wynebu amseroedd siwrnai hwy, a fyddai'n golygu bod y rheilffordd yn llai deniadol iddynt.

Byddai traffig cludo llwythi yn parhau i ddefnyddio'r M4 ond dylai lleihad mewn traffig ceir helpu i wella amseroedd a dibynadwyedd siwrneiau.

Trafnidiaeth Cymru sy'n gyfrifol am roi cyngor i Lywodraeth Cymru ar werth am arian yr opsiwn hwn, ac mae gwaith yn dal i fynd rhagddo.

Yr Effaith ar yr Amgylchedd a'r Hinsawdd

Byddai'r opsiwn hwn yn cael gwahanol effeithiau ecolegol ar leoliadau'r gorsafoedd arfaethedig. Mae effeithiau uniongyrchol ar SoDdGA ac Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent yn debygol yng Ngorllewin Casnewydd, ac i raddau llai ym Magwyr a Gwndy, lle gallai fod heriau sylweddol yn gysylltiedig â cholli cynefinoedd a chyfyngiadau polisi cynllunio. Mae'r safleoedd hyn wedi'u lleoli yn ardal ofodol a pharth craidd Ardal Adnoddau Naturiol Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent, lle mae Polisi Cynllunio Cymru 12 yn cynnwys rhagdybiaeth gref yn erbyn datblygiad sy'n effeithio ar SoDdGAau.

Byddai angen arolygon ecolegol i gefnogi ceisiadau cynllunio, Cydsyniad SoDdGA a Thrwyddedu Rhywogaethau Gwarchodedig lle bo angen. Byddai angen mesurau lliniaru a digolledu hefyd i sicrhau Mantais Net i Fioamrywiaeth ac ymdrin ag unrhyw effeithiau y byddai'r cynllun yn eu cael ar gynefinoedd neu rywogaethau. Byddai cyfleoedd i gefnogi amcanion y Canllawiau Cynllunio Strategol Drafft ar gyfer Ardal Adnoddau Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent drwy gryfhau rhwydweithiau ecolegol, gwella gwydnwch ecosystemau a gwneud y mwyaf o seilwaith gwyrdd drwy fesurau lliniaru a digolledu a gynlluniwyd yn ofalus, er ei bod yn debygol y byddai angen gwneud iawn oddi ar y safle lle na ellid osgoi colli cynefinoedd.

Byddai'r cynlluniau yn cefnogi newid dull teithio o'r car i'r rheilffordd, gyda thua 2.2 miliwn o deithiau rheilffordd ychwanegol yn cael eu rhagweld bob blwyddyn, gan gyfrannu'n gadarnhaol at leihau carbon gweithredol ac amcanion datgarboneiddio ehangach. Er y byddai'r manteision hyn yn cael eu gwrthbwysu'n rhannol gan y carbon ymgorfforedig sy'n gysylltiedig ag uwchraddio'r llinell liniaru ac adeiladu seilwaith gorsaf newydd, disgwylir i'r effaith gyffredinol fod yn fuddiol o safbwynt nwyon tŷ gwydr.

Cymdeithasol a Diwylliannol

Byddai'r opsiwn yn dod â manteision cymdeithasol a chymunedol a manteision o ran hygyrchedd drwy ehangu mynediad i'r rhwydwaith rheilffyrdd. Ar hyn o bryd mae tua 200,000 o bobl yn byw ac yn gweithio o fewn taith gerdded o 20 munud i'r gorsafoedd newydd ac arfaethedig ar hyd y coridor (yng Nghasnewydd a Chaerdydd), sy'n rhoi opsiwn amgen uniongyrchol iddynt yn lle'r car preifat.

Drwy wella mynediad at gyfleoedd cyflogaeth, addysg, hyfforddiant, gofal iechyd a gwasanaethau allweddol eraill, byddai'r opsiwn hwn yn helpu i fynd i'r afael ag anghydraddoldebau economaidd-gymdeithasol a chefnogi amcanion adfywio a datblygu economaidd ehangach.

⁷ [Prime Minister announces seven new stations and major rail funding commitment - GOV.UK].

Byddai'r gorsafoedd newydd yn gwasanaethu cymunedau nad oes ganddynt wasanaethau trafnidiaeth gyhoeddus digonol, gan roi mwy o ddewis ac annibyniaeth o ran teithio i drigolion, fel yr adlewyrchwyd gan gefnogaeth gref y cyhoedd yn ystod yr ymgynghoriad.

Y tu hwnt i drafnidiaeth, gallai'r cynllun wneud cyfraniad cadarnhaol at greu lleoedd drwy ddyluniadau gorsafoedd sy'n ymgorffori treftadaeth leol, celfyddyd gyhoeddus, seilwaith gwyrdd, mannau cyhoeddus o ansawdd uchel a chysylltiadau cerdded, beicio ac olwyno da.

Byddai llai o ddibyniaeth ar geir hefyd yn dod â manteision iechyd a manteision amgylcheddol ehangach drwy wella ansawdd aer, lleihau allyriadau carbon a chreu mwy o gyfleoedd ar gyfer teithio llesol, gan gefnogi amcanion llesiant ehangach ledled y rhanbarth.

Cynllunio a Chydsynio

Byddai cynllun uwchraddio Llinell Liniaru De Cymru yn cael ei ddatblygu'n bennaf drwy bwerau Network Rail a hawliau datblygu a ganiateir, er y byddai angen caniatâd cynllunio a chymeradwyaethau safle-benodol ar gyfer safleoedd gorsafoedd newydd a seilwaith cysylltiedig.

Mae Parcffordd Caerdydd eisoes wedi cael caniatâd cynllunio ac fe'i hategwyd gan Ddatganiad Amgylcheddol.

Byddai angen asesiadau ecolegol ac ymarfer sgrinio Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd lle mae uwchraddiadau a seilwaith gorsafoedd wedi'u lleoli'n agos at ddynodiadau Gwastadeddau Gwent ac Aber Hafren.

Mae'r achos cynllunio wedi'i gryfhau gan amcanion polisi trafnidiaeth a pholisi amgylcheddol ehangach ar ddwy ochr y ffin. Disgwylir i fesurau fel ailddyrannu lle ar ffyrdd, mesurau rheoli parcio lleol a Pharth Aer Glân Bryste atgyfnerthu'r galw am deithio ar y rheilffordd o fewn y coridor, tra bod buddsoddiad mewn gorsafoedd newydd a gwella gwasanaethau yn cyd-fynd yn agos â pholisi cenedlaethol a rhanbarthol. O ganlyniad, mae'r galw am deithio ar y rheilffyrdd rhwng Caerdydd, Casnewydd a Bryste mewn sefyllfa dda i dyfu'n gyflymach na'r cyfartaledd ar yr amod bod y gwelliannau angenrheidiol i wasanaethau a'r seilwaith ategol yn cael eu cyflawni.

Cyflawnadwyedd, dichonoldeb a risgiau

Dyfarnwyd cyllid ar gyfer y cynlluniau i adeiladu gorsafoedd newydd ac uwchraddio llinellau lliniaru yn Adolygiad o Wariant Llywodraeth y DU a gyhoeddwyd yn 2025 ac maent yn cael eu datblygu a'u rhoi ar waith gan Network Rail, gan gydweithio â Trafnidiaeth Cymru.

Mae'r cam gweithredu presennol gyda Network Rail i ddatblygu'r rhaglenni cyflawni ar gyfer uwchraddio'r llinellau lliniaru a'r gwaith ar y gorsafoedd.

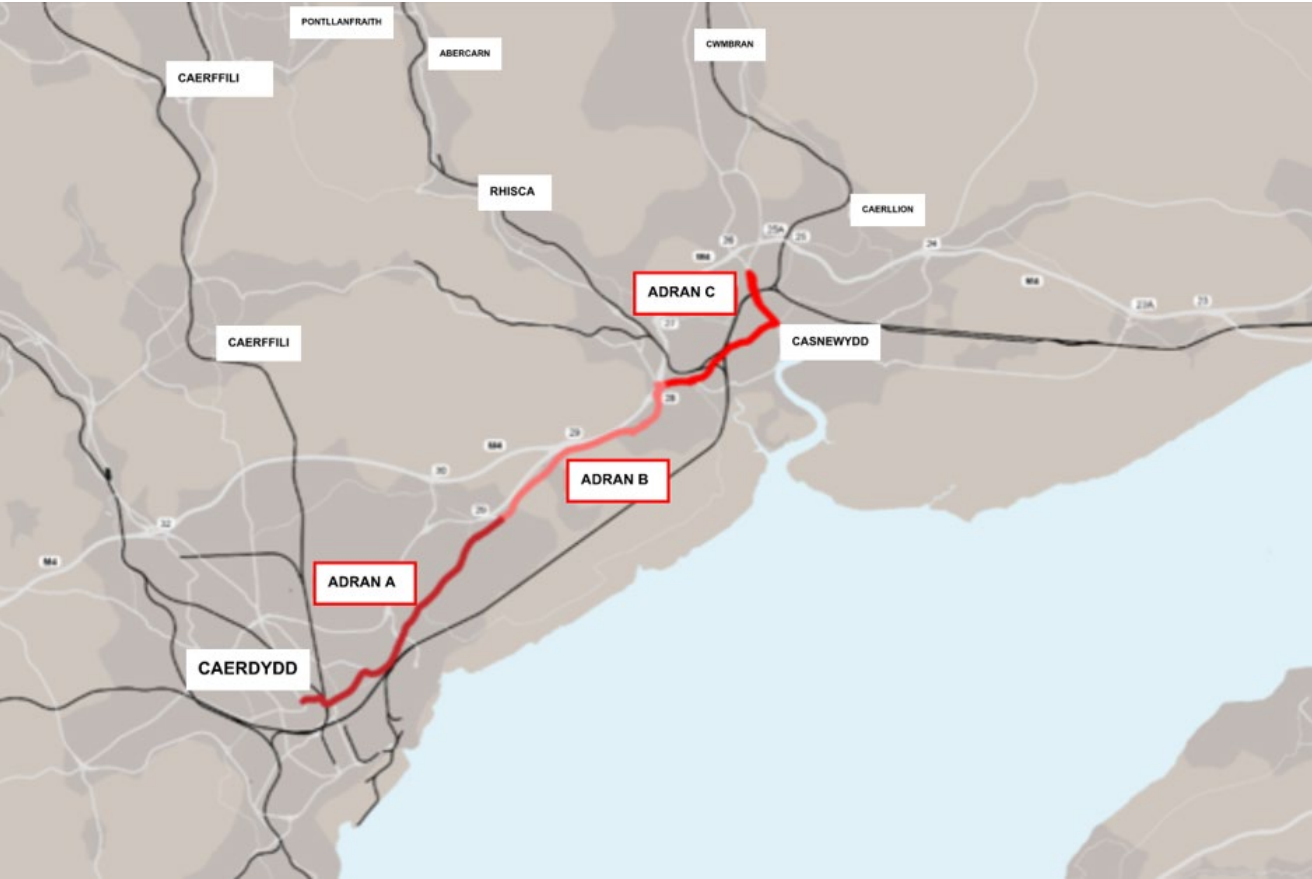
Bydd gwasanaethau cludo llwythi yn parhau i weithredu ar y llinellau lliniaru, fel sy'n digwydd ar hyn o bryd, ochr yn ochr â gwasanaethau stopio newydd 'Burns' ond byddant yn elwa ar gyflymderau llinellau lliniaru uwch.

Byddai'r gwasanaeth teithwyr arfaethedig yn gofyn am fuddsoddiad mewn trenau newydd a chyfleusterau depo/cynnal, a fyddai'n effeithio ar y cyfnod cyflawni. Er enghraifft, gallai gymryd tua phedair blynedd i gaffael trenau newydd, gyda chyfleoedd i ddefnyddio unedau hŷn y mae eu prydles wedi dod i ben am gyfnod byr.

Mae cynllun Parcffordd Caerdydd yn cael ei gyflawni ar wahân, fel rhan o ddatblygiad Llynnoedd Hendre a ariennir yn breifat, a chafodd gymeradwyaeth gynllunio yn 2025.

Mae'n debygol y bydd y gwaith i ddatblygu gorsafoedd yn cael ei wneud i ffwrdd o'r rhwydwaith cefnffyrdd ac, felly, ni ragdybir unrhyw darfu sylweddol ar y cefnffyrdd ar gyfer yr adroddiad hwn ar opsiynau.

Opsiwn 2.3 | System Dramwy Bysiau Gyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd



Coridor Tramwy Bysiau Cyflym a theithio llesol o ‘Safon Aur’

Disgrifiad

Mae'r Coridor Bysiau Cyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd yn un o argymhellion Comisiwn Burns, sy'n rhan o'r rhwydwaith o opsiynau amgen yn lle ffordd liniaru'r M4. Byddai'n darparu llwybr bysiau pwrpasol, ar wahân rhwng canol y ddwy ddinas, yn bennaf ar hyd coridor yr A48, y bwriedir iddo wneud teithio ar fysiau yn gyflym ac yn ddeniadol i ddefnyddwyr yr M4 a thrigolion lleol.

Byddai'n darparu gwasanaeth bws dibynadwy, amllder uchel a allai gludo ymhell dros 12,000 o bobl y dydd gan ddefnyddio fflyd o gerbydau allyriadau sero o ansawdd uchel ar hyd Coridor Tramwy Bysiau Cyflym gyda mynediad gwastad cwbl hygyrch, system docynnu ddigyswllt a gwybodaeth amser real am siwrneiau.

Mae'r cynllun yn cael ei ddatblygu gan Trafnidiaeth Cymru, gan gydweithio â Chyngor Dinas Casnewydd a Chyngor Caerdydd. Mae'n cael ei ddatblygu fel coridor Teithio Egniïol a Thramwy Bysiau Cyflym cyfunol hyd at "safon aur", mewn tair rhan.

Mae Rhan A yn dechrau yng Nghaerdydd, ar hyd Heol Casnewydd a thrwy Laneirwg gan ddarparu seilwaith bysiau pwrpasol ochr yn ochr â llwybr beicio deugyfeiriadol, y sicrhawyd eu bod yn addas ar gyfer y dyfodol ar gyfer Coridor Tramwy Bysiau Cyflym yr holl ffordd o Gaerdydd i Gasnewydd.

Mae Rhan B yn rhedeg ar hyd yr A48 o ddwyrain Caerdydd ac o orllewin Casnewydd yn Pencarn Way.

Mae Rhan C yng Nghasnewydd rhwng canol y ddinas a Pencarn Way, ar hyd Heol Caerdydd. Mae'r dyluniad yn cydbwysu blaenoriaeth i fysiau, darpariaeth teithio llesol a chyfyngiadau ar y coridor (e.e. Parc Tredegar, Pont Ebwy, y pontydd rheilffordd ac Ysbyty Brenhinol Gwent).

Materion allweddol

- **Caffael tir** – byddai angen caffael tir er mwyn hwyluso'r llwybr cyfan.
- **Tarfu ar ffyrdd Awdurdodau Lleol** - byddai angen ystyried hyn yn ofalus a chytuno â nhw neu byddai angen prosesau statudol i'w gyflawni
- **Ymgynghori â chyrff statudol a thirfeddianwyr yr effeithid arnynt** – byddai hyn yn hanfodol er mwyn helpu i ddatrys manau cyfyng penodol.
- Mae Trafnidiaeth Cymru yn datblygu'r cynllun, gan gydweithio â Chyngor Dinas Casnewydd a Chyngor Caerdydd, ac mae ystyriaethau manwl yn parhau.

Crynodeb o'r Effaith

Amcangyfrifir bod cost cyfalaf y cynllun “safon aur” yn £335 miliwn. Mae opsiynau eraill y gellid eu cyflawni am gost is gyda gwahanol fanteision ac effeithiau wedi'u datblygu. Byddai angen penderfynu ar yr opsiwn a ffefrir drwy ymgysylltu ac ymgynghori yn y dyfodol â rhanddeiliaid a'r cyhoedd.

Er mwyn gweithredu'r gwasanaethau ychwanegol byddai angen tua 24 o fysiau newydd, yr amcangyfrifir y byddent yn costio £24 miliwn, gyda chost weithredu flynyddol o £8 miliwn.

Amcangyfrifir y byddai'n cymryd tua phum mlynedd i gwblhau'r cynllun yn llawn drwy gyfres o welliannau adrannol, fesul cam er mwyn sicrhau cyn lleied o darfu â phosibl yn ystod y cam adeiladu.

Amcangyfrifir y gallai'r opsiwn hwn leihau traffig ar yr M4 hyd at 2%.

Cysondeb ag opsiynau eraill

Gallai'r opsiwn hwn ochr gael ei gyflawni yn ochr â'r holl opsiynau eraill a ystyriwyd a'u hategu.

Er eu bod yn cyflawni swyddogaeth wahanol, gallai fod rhywfaint o ddyblygu gwasanaeth rhwng Opsiynau 2.2 a 2.3, gyda'r ddau opsiwn trafndiaeth gyhoeddus yn darparu gwasanaeth stopio rheolaidd rhwng De Casnewydd a Chaerdydd Canolog.

Mae'r coridor yn cynnwys blaenoriaeth benodedig i fysiau wrth Gyffordd 28 a allai gael ei chyflawni fel rhan o Opsiwn 1.2 ac Opsiynau 1.3 (y mae'r naill opsiwn a'r llall yn ymwneud â'r A48).

Mae risg y gallai ailddyrannu lle ar y ffordd i roi blaenoriaeth i fysiau ar hyd yr A48 ac wrth Gyffordd 28 achosi problemau o ran capasiti wrth Gyffordd 28 ac yn ôl i'r M4, neu arwain at ailgyfeirio traffig oddi ar yr A48 ac i'r M4.

Yr Effaith ar Draffig

Mae'r opsiwn "Safon Aur" a arfarnwyd wedi'i gynllunio gyda lonydd bysiau parhaus i'r ddau gyfeiriad gyda'r gwasanaeth yn gweithredu saith diwrnod yr wythnos o'r bore bach tan yn hwyr yn y nos. Byddai'n rhedeg bysiau o leiaf bob 10 munud gydag amllderau uwch yn ystod amseroedd teithio prysur. Byddai gwasanaethau bysiau ar lwybrau lleol eraill yn cael eu cydlynu â'r gwasanaeth Tramwy Bysiau Cyflym i gysylltu'n hawdd ac yn effeithlon ag ardaloedd ehangach Caerdydd a Chasnewydd.

Mae'n debygol y bydd yn cael ei weithredu gan fysiau cymalog gyda lle i tua 110 o bobl, yn unol â'r Belfast Glider, gan ddarparu lle i tua 1,320 o bobl yn ystod yr oriau brig. Mae nifer y lleoedd ar fws yn fesur bras o gapasiti, gan fod teithwyr yn defnyddio rhannau gwahanol o'r llwybr. Mae gwaith modelu blaenorol yn awgrymu bod hyd siwrnai teithiwr tua 6 km ar gyfartaledd ac, felly, mae'r gwasanaeth yn un lleol i raddau helaeth – gyda phobl yn mynd ar y bws ac yn disgyn oddi arno ar hyd y llwybr – yn hytrach na'i fod yn cyflawni'r swyddogaeth strategol, pellter hwy a ddarperir gan yr M4.

Yn seiliedig ar waith modelu ar gam cynnar byddai 155 o deithiau trawsffiniol newydd ar y gwasanaeth yn ystod oriau brig, a allai gyfateb i ostyngiad o hyd at 2% yn ystod oriau brig ar yr M4. Fodd bynnag, mae hyn yn canolbwyntio ar ben gorllewinol ardal yr astudiaeth rhwng Casnewydd a Chaerdydd.

Er mwyn cyflawni cynllun y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym, byddai rhywfaint o gapasiti priffyrdd yn cael ei ailddyrannu i fysiau a theithio llesol, a allai annog rhywfaint o draffig i ailgyfeirio i'r M4, a allai wrthbwysu rhywfaint o'r gostyngiad hwn. Gallai hyn gael effaith ar hyd yr A48 ym Mharc Tredegar ac wrth Gyffordd 28 yr M4 yn benodol, lle y gallai tagfeydd wrth y cyffyrdd hyn ddechrau effeithio ar weithrediadau'r M4.

Felly, prif werth y cynllun yw gwella gwydnwch y rhwydwaith, darparu opsiwn amgen dibynadwy yn lle'r car a chefnogi teithio llesol drwy'r llwybr beicio ar wahân a'r cysylltiadau bysiau bwydo cysylltiedig.

Yr Effaith Economaidd

Gallai'r System Dramwy Bysiau Gyflym annog newid dull teithio o'r car i'r rheilffordd, gan dynnu teithiau car pellter hwy oddi ar yr M4. Gall natur patrymau aros bysiau o gymharu â'r pellter rhwng gorsafoedd rheilffordd wella mynediad at drafnidiaeth gyhoeddus yn fwy nag y gallai gorsafoedd newydd.

Bydd y teithwyr newydd ar fysiau hefyd yn cynhyrchu refeniw ychwanegol o docynnau er mwyn helpu i wrthbwysu cost gweithredu'r gwasanaethau.

Bydd newid o'r car i drafnidiaeth gyhoeddus yn dod â mwy o fanteision amgylcheddol o gymharu ag opsiynau amgen sy'n ailgyfeirio teithiau car i ffyrdd gwahanol. Efallai y bydd hefyd yn dod â manteision i ganol dinasoedd lle y ceir mwy o dagfeydd yng Nghaerdydd a Chasnewydd.

Fodd bynnag, mae'r System Dramwy Bysiau Gyflym yn canolbwyntio ar goridor daearyddol cymharol fach, ac mae nifer y teithiau mewn car yn annhebygol o newid, y tu hwnt i'r dalgylch hwn. Mae gwaith modelu blaenorol hefyd wedi dangos y gallai dileu capasiti ar yr A48 ddenu gyrwyr i'r M4, gan ddileu (neu o leiaf leihau) unrhyw fanteision gwreiddiol a sicrhawyd drwy annog pobl i newid i fysiau.

Byddai traffig cludo llwythi a theithiau pellter hwy yn parhau i ddefnyddio'r M4 ond dylai lleihad yn nifer y teithiau car lleol helpu i wella amseroedd a dibynadwyedd siwrneiau.

Dengys asesiadau cynnar gan Trafnidiaeth Cymru y byddai'r opsiwn hwn yn cynnig gwerth da am arian, gyda chymhareb cost a budd gadarnhaol.

Yr Effaith ar yr Amgylchedd a'r Hinsawdd

Rhan o'r coridor arfaethedig yw Gwarchodfa Natur Genedlaethol Gwastadeddau Gwent a'r SoDdGA sy'n gofyn am ystyriaethau dylunio gofalus.

Mae'r llwybr yn cynnwys coed aeddfed ac ymylon coetir wrth ymyl y ffordd, yn enwedig yn Rhan B. Gallai gwaith lledu yn y lleoliadau hyn arwain at golli coed, gyda Pholisi Cynllunio Cymru Rhifyn 12 yn mynnu bod tair coeden yn cael eu plannu am bob coeden a gollir. Mae rhywogaethau gwarchodedig hefyd yn debygol o fod yn bresennol, gan gynnwys pathewod mewn coetiroedd a gwrychoedd cyfagos ac ystlumod mewn coed ac adeiladau.

Byddai angen arolygon ecolegol wedi'u targedu lle y collid cynefinoedd, gan gynnwys ar gyfer rhywogaethau gwarchodedig, er mwyn llywio prosesau trwyddedu a mesurau lliniaru cysylltiedig. Mae'n debygol y byddai mesurau lliniaru ar gyfer plannu coed yn lle rhai a gollwyd a'r gofyniad i sicrhau

Mantais Net i Fioamrywiaeth yn gofyn am fesurau gwneud iawn oddi ar y safle, yn dibynnu ar faint o gynefin a gollwyd.

Mae'r cynllun hefyd yn cynnig cyfleoedd i gyflawni Egwyddor Strategol y Canllawiau Cynllunio Strategol Drafft ar gyfer Ardal Adnoddau Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent (Polisi 9) — diogelu a chryfhau'r rhwydwaith bioamrywiaeth, gwella gwydnwch ecosystemau a gwneud y mwyaf o seilwaith gwyrdd drwy fesurau lliniaru a digolledu.

Cymdeithasol a Diwylliannol

Byddai'r opsiwn yn dod â manteision cymdeithasol a chymunedol a manteision o ran hygyrchedd drwy gysylltu tua 70,000 o bobl sy'n byw ac yn gweithio o fewn taith gerdded o 10 munud i'r coridor newydd, gan roi opsiwn amgen uniongyrchol iddynt yn lle'r car preifat.

Drwy wella atyniad a chyfleustra teithio ar fws, byddai'r System Dramwy Bysiau Gyflym o fudd arbennig i'r rhai sy'n fwy dibynnol ar drafnidiaeth gyhoeddus, gan helpu i leihau anghydraddoldebau o ran mynediad at gyflogaeth, gofal iechyd ac addysg ac, ar yr un pryd, helpu i sicrhau mwy o gyfranogiad mewn bywyd cymunedol.

Byddai'r cynllun hefyd yn helpu i fynd i'r afael â lefelau uchel o ddibyniaeth ar geir ar hyd y coridor, gan gefnogi amcanion ehangach sy'n ymwneud â chynhwysiant cymdeithasol, ansawdd aer ac iechyd y cyhoedd.

Byddai seilwaith teithio llesol pwrpasol a gwelliannau i dir y cyhoedd yn cryfhau cysylltiadau rhwng cymunedau, busnesau gan gynnwys Parth Buddsoddi Prifddinas-Ranbarth Caerdydd ac amwynderau lleol, gan wneud cyfraniad cadarnhaol at greu lleoedd a sicrhau amgylchedd mwy deniadol ar gyfer dulliau teithio cynaliadwy.

Byddai gwasanaeth amllder uchel yn gweithredu drwy gydol y dydd yn rhoi mwy o ddewis ac annibyniaeth o ran teithio, yn enwedig i'r rhai nad oes car preifat ar gael iddynt ei ddefnyddio.

Er y byddai angen rheoli unrhyw darfu dros dro yn ystod y cam adeiladu ac effeithiau posibl ar ddarpariaeth parcio leol yn ofalus, effaith gyffredinol y cynllun fyddai gwella hygyrchedd, cysylltedd a chanlyniadau cymdeithasol yng Nghaerdydd a Chasnewydd a rhyngddynt.

Cynllunio a Chydsynio

Byddai'r opsiwn yn gofyn am gymeradwyaeth Cyngor Dinas Casnewydd a Chyngor Caerdydd ar gyfer gwaith ar ffyrdd awdurdodau lleol neu am ddefnyddio prosesau statudol i sicrhau'r ddarpariaeth.

Byddai angen caniatâd cynllunio ar gyfer unrhyw waith nad yw ar ffyrdd presennol.

Byddai angen ymgynghori â chyrff statudol a thirfeddianwyr yr effeithid arnynt hefyd er mwyn datrys cyfyngiadau penodol ar y coridor a mannau cyfyng.

Mae coridor yr A48 wedi'i leoli ar ymyl ogleddol Ardal Adnoddau Cenedlaethol Gwastadeddau Gwent, gyda rhan o Ran A wedi'i lleoli ynddo. Mae'n debygol y bydd angen arolygon ecolegol wedi'u targedu, trwyddedau rhywogaethau gwarchodedig ar gyfer rhywogaethau fel pathewod ac ystlumod a'r gofyniad i blannu coed yn lle unrhyw rhai a gollwyd.

Cyflawnadwyedd, dichonoldeb a risgiau

Mae'r coridor arfaethedig yn cael ei ddatblygu gan Trafnidiaeth Cymru ac mae wedi bod drwy gamau cynnar ymgynghoriad cyhoeddus.

Disgwylir i Gynghorau Dinas Caerdydd a Chyngor Dinas Casnewydd gyflawni'r cynlluniau terfynol, y mae'n debygol y byddant yn gofyn am gymryd rhywfaint o dir ac yn effeithio ar gapasiti presennol priffyrdd ac y bydd angen Gorchmynion Rheoleiddio Traffig penodedig ar eu cyfer.

Mae'n debygol y bydd y System Dramwy Bysiau Gyflym yn defnyddio cerbydau pwrpasol, fel y Belfast Glider (Van Hool ExquiCity), ac er y byddai amser arwain i archebu'r cerbydau, gellid gweithredu'r llwybr ochr yn ochr â gwasanaethau eraill yn y cyfamser.

Fel y cynigir, byddai'r coridor Tramwy Bysiau Cyflym yn rhyngweithio â'r A48 a Chyffordd 28 yr M4, sy'n destun Opsiwn 1.2 ac Opsiwn 1.3. Heb ystyriaeth ofalus, gallai'r cynlluniau weithio yn erbyn ei gilydd gyda'r System Dramwy Bysiau Gyflym o bosibl yn tanseilio'r gwelliannau i gapasiti'r A48 y bwriedir iddynt dynnu'r galw oddi ar yr M4.

Efallai y bydd angen caffael gweithredwr hefyd. Gallai hyn ddigwydd yn unol â Masnachfreinio Bysiau, a fyddai'n cynnwys proses wahanol i'r llwybr caffael gweithredwyr presennol.

Cyfuniadau o opsiynau

Ystyriwyd manteision yr opsiynau o ran sut y gellid eu pentyrru wrth eu cyfuno. Mae pedwar math gwahanol o ymyriad seiliedig ar ffyrdd, sy'n gweithio mewn ffyrdd gwahanol iawn, felly gellir adio eu heffeithiau yn rhesymol:

- Gwaith ar yr M4 (Opsiw 1.1) – cynyddu'r capasiti drwy'r twneli; ni fyddai hyn yn symud traffig oddi ar yr M4 ond byddai'n dod â'r man cyfyng o amgylch y twneli o fewn y capasiti.
- Gwaith ar y Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol (Opsiw 1.2 neu Opsiw 1.3) – gwneud llwybr cyfochrog yr A48/A4810 yn fwy deniadol gyda chyffyrdd aml-lefel i ddenu traffig, yn enwedig teithiau lleol.
- Cau cyffyrdd (Opsiw 1.4) – rheoli traffig lleol wrth gyffyrdd allweddol, lleihau traffig o amgylch yr M4 a lleihau nifer y symudiadau gwau i wella llif traffig.
- Ailgyfeirio traffig i'r A465 (Opsiw 1.5) – denu cerbydau nwyddau trwm pellter hir i ffwrdd o'r M4 tuag at yr A465.

Mae Opsiw 1.2 ac Opsiw 1.3 yn rhannu'r un gwaith ar yr A48 ac, felly, maent yn ddewis 'naill ai/neu' o fewn unrhyw gyfuniad.

Mae'r opsiynau sy'n ymwneud â thrafnidiaeth gyhoeddus yn wahanol, am fod llawer ohonynt wedi'u hanelu at yr un defnyddwyr a siwrneiau ac, felly, gall eu heffeithiau orgyffwrdd yn hytrach nag chael eu hadio. Mae Opsiw 2.2 ac Opsiw 2.3, yn arbennig, yn darparu cysylltiad tebyg rhwng Caerdydd a Chasnewydd a gallent dynnu teithwyr oddi wrth ei gilydd, gan leihau'r fantais gyfunol ar yr M4 ychydig.

At hynny, os bydd lle yn cael ei ryddhau ar yr M4, efallai y bydd rhywfaint o'r capasiti hwnnw'n cael ei lenwi gan dwf yn y dyfodol neu bobl sy'n osgoi teithio ar adegau prysur ar hyn o bryd. Am y rhesymau hyn, byddai angen profi ac asesu unrhyw becyn o fesurau cyfunol yn fanylach cyn y gellid dod i gasgliadau pendant.

Gellir adio cost pob opsiwn er mwyn rhoi cost gyfunol. Fodd bynnag, ni ellir adio'r amser a gymer i'w weithredu. Ni all cyfuniadau sy'n cynnwys gwaith ar yr M4 a gwaith ar y Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol ddigwydd ar yr un pryd, oherwydd tarfu, ond gall rhywfaint o waith gael ei wneud ochr yn ochr â'i gilydd (er enghraifft dylunio ac ymgynghori), ond byddai angen i unrhyw gynllun gael ei roi ar waith fesul cam er mwyn osgoi tarfu mawr o amgylch Casnewydd.

Gellir rhoi pob un o'r opsiynau sy'n seiliedig ar ffyrdd ar waith ochr yn ochr â'r opsiynau sy'n seiliedig ar drafnidiaeth gyhoeddus. Mae'r tabl ar y dudalen ganlynol yn nodi'r rhestr hir o gyfuniadau sy'n seiliedig ar ffyrdd; gellir ychwanegu'r opsiynau sy'n seiliedig ar drafnidiaeth gyhoeddus, yn unigol neu gyda'i gilydd, at unrhyw un o'r rhain.

- Opsiw 2.1 – Gwasanaethau rheilffordd ychwanegol ar y brif linell bresennol
 - Cost cyfalaf: £30 miliwn
 - Cost cerbydau: £121 miliwn (naw trê)
 - Cost gweithredu: £26 miliwn y flwyddyn
 - Amser: Pum* mlynedd (Gellid ei gyflwyno mewn tair blynedd).
 - Lleihad mewn traffig ar yr M4: 1%
- Opsiw 2.2 – Gorsafoedd a gwasanaethau rheilffordd newydd
 - Cost cyfalaf: £800 miliwn
 - Cost cerbydau: £116 miliwn (wyth trê, wedi'u cynnwys o fewn cost Opsiw 2.1)
 - Cost gweithredu: £52 miliwn y flwyddyn (cyfanswm yn gynhwysol o Opsiw 2.1)
 - Amser: chwe blynedd
 - Lleihad mewn traffig ar yr M4: 6%
- Opsiw 2.3 – System Dramwy Bysiau Gyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd
 - Cost cyfalaf: £335 miliwn
 - Cost cerbydau: £24 miliwn (24 o fysiau)
 - Cost gweithredu: £8 miliwn y flwyddyn
 - Amser: pum mlynedd
 - Lleihad mewn traffig ar yr M4: 2%
- Opsiw 2.1 + 2.2 + 2.3
 - Cost cyfalaf: £1.2 biliwn
 - Cost cerbydau: £145 miliwn
 - Cost gweithredu: £60 miliwn y flwyddyn
 - Amser: chwe blynedd
 - Lleihad mewn traffig ar yr M4: 7%

Opsiynau ar gyfer yr M4 o amgylch Casnewydd - Tabl Cryno o Gyfuniadau

Dylid darllen y crynodeb hwn ar y cyd â'r adroddiad llawn. Daw gwerthoedd a'r effeithiau a nodir yn y tabl hwn naill ai o astudiaethau blaenorol neu fe'u hamcangyfrifwyd gan y tîm adolygu. Byddai unrhyw waith dilynol yn cael ei ddadansoddi a'i arfarnu'n fanylach

Opsiwn	Cost	Lleihad mewn Traffig ar yr M4 o amgylch Casnewydd	Mae'n dileu manau cyfyng ar yr M4	Amser (blynnyddoedd)	Materion yn ymwneud â chyflawni ar y cyd
1.1 Lledu'r twneli + 1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810	£3.5 biliwn	6%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith cynllun y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r Twneli + 1.3 Gwaith ar yr A48	£3.4 biliwn	5%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r Twneli + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd	£1.7 biliwn	3%	Ydy	12	Byddai gwaith ar yr M4 yn arwain at darfu sylweddol ac yn gofyn am ddargyfeiriadau i ffyrdd lleol yn ystod y gwaith adeiladu.
1.1 Lledu'r Twneli + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.8 biliwn	1%	Ydy	12	Byddai defnydd amgen wedi'i hyrwyddo o'r A465 yn dod â rhai manteision cyfyngedig o ran ailddosbarthu traffig yn ystod gwaith ar yr M4.
1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd	£1.8 biliwn	6%	Nac ydy	8	Byddai capasiti cynyddol ar yr A48 a'r A4810 yn helpu i ddarparu ar gyfer traffig lleol wedi'i ailddosbarthu tra byddai cyffyrdd ar yr M4 yn cael eu cau. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.8 biliwn	7%	Nac ydy	8	Byddai defnydd amgen wedi'i hyrwyddo o'r A465 yn dod â rhai manteision cyfyngedig o ran ailddosbarthu traffig yn ystod oedi ar yr M4 pan fyddai gwaith yn cael ei wneud ar yr A48 a'r A4810. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd	£1.7 biliwn	8%	Nac ydy	8	Byddai capasiti cynyddol ar yr A48 yn helpu i ddarparu ar gyfer traffig lleol wedi'i ailddosbarthu tra byddai cyffyrdd ar yr M4 yn cael eu cau.
1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.7 biliwn	6%	Nac ydy	8	Byddai defnydd amgen wedi'i hyrwyddo o'r A465 yn dod â rhai manteision cyfyngedig o ran ailddosbarthu traffig yn ystod oedi ar yr M4 pan fyddai gwaith yn cael ei wneud ar yr A48. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.4 Ad-drefnu cyffyrdd 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£0.6 biliwn	4%	Nac ydy	3	Byddai defnydd amgen wedi'i hyrwyddo o'r A465 yn dod â rhai manteision cyfyngedig o ran ailddosbarthu traffig yn ystod oedi ar yr M4.
1.1 Lledu'r twneli + 1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd	£3.5 biliwn	9%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£3.5 biliwn	7%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd	£3.4 biliwn	8%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.3 Gwait ar yr A48 + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£3.5 biliwn	6%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r Twneli + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.8 biliwn	4%	Ydy	12	Byddai defnydd amgen wedi'i hyrwyddo o'r A465 yn dod â rhai manteision cyfyngedig o ran ailddosbarthu traffig yn ystod oedi ar yr M4 pan fyddai gwaith yn cael ei wneud ar draffordd yr M4 a phan fyddai oedi arni.

Opsiwn	Cost	Lleihad mewn Traffig ar yr M4 o amgylch Casnewydd	Mae'n dileu manau cyfyng ar yr M4	Amser (blynnyddoedd)	Materion yn ymwneud â chyflawni ar y cyd
1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.8 biliwn	10%	Nac ydy	8	Byddai capasiti cynyddol ar yr A48 a'r A4810 a defnydd amgen o'r A465 yn helpu i ddarparu ar gyfer traffig wedi'i ailddosbarthu tra byddai cyffyrdd ar yr M4 yn cael eu cau neu yn ystod oedi ar yr M4. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£1.8 biliwn	9%	Nac ydy	8	Byddai capasiti cynyddol ar yr A48 a defnydd amgen o'r A465 yn helpu i ddarparu ar gyfer traffig wedi'i ailddosbarthu tra byddai cyffyrdd ar yr M4 yn cael eu cau neu yn ystod oedi ar yr M4. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.2 Gwaith ar yr A48 a'r A4810 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£3.5 biliwn	10%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).
1.1 Lledu'r twneli + 1.3 Gwaith ar yr A48 + 1.4 Ad-drefnu cyffyrdd + 1.5 Cyfeirio traffig i'r A465	£3.5 biliwn	9%	Ydy	14	Ni ddylid ymgymryd â gwaith ar yr M4 a'r A48 ar yr un pryd, gan y byddai'n arwain at darfu hir o amgylch Casnewydd. Gallai gwaith ar hyd yr A48, yn enwedig Cyffordd 28, helpu i liniaru effaith y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym (2.3).

Gellid cyfuno unrhyw un o'r cyfuniadau uchod sy'n cynnwys priffyrdd ag un neu fwy o'r opsiynau sy'n ymwneud â thrafnidiaeth gyhoeddus gyda chyfanswm cost posibl o £1.2 biliwn, lleihad o 7% mewn traffig ar yr M4 ac amser cyflawni o chwe blynedd. Mae angen asesiad pellach o gostau gweithredu a refeniw ar gyfer opsiynau sy'n ymwneud â thrafnidiaeth gyhoeddus

Cyfuniad | Y cyflymaf a'r rhataf i'w gyflawni



Byddai cyfuno opsiwn 1.4 ac opsiwn 1.5 yn helpu i wella llif traffig yn ystod y cyfnodau prysuraf drwy leihau symudiadau uno a gwau ar hyd y rhannau prysuraf o'r M4. Byddai hefyd yn annog rhywfaint o draffig cerbydau nwyddau trwm i ddefnyddio'r A465, gyda chymorth arwyddion negeseuon amrywiol yn cyfeirio traffig i'r llwybr amgen yn ystod tagfeydd o amgylch Casnewydd.

Ni fyddai'r opsiwn hwn yn cael fawr ddim effaith weithredol ar yr M4 yn ystod y cam adeiladu, er y gallai cau cyffyrdd darfu ar draffig sy'n golygu bod hynny'n debygol o gael ei wrthwynebu gan Gyngor Dinas Casnewydd oni fyddai pecyn priodol o fesurau lliniaru lleol yn cael ei ddatblygu.

Opsiwn 1.4 – Newidiadau i draffordd bresennol yr M4 a'r ffordd y mae'n cael ei rheoli er mwyn gwella llif traffig+

Opsiwn 1.5 - Hyrwyddo'r A465 fel Llwybr Amgen

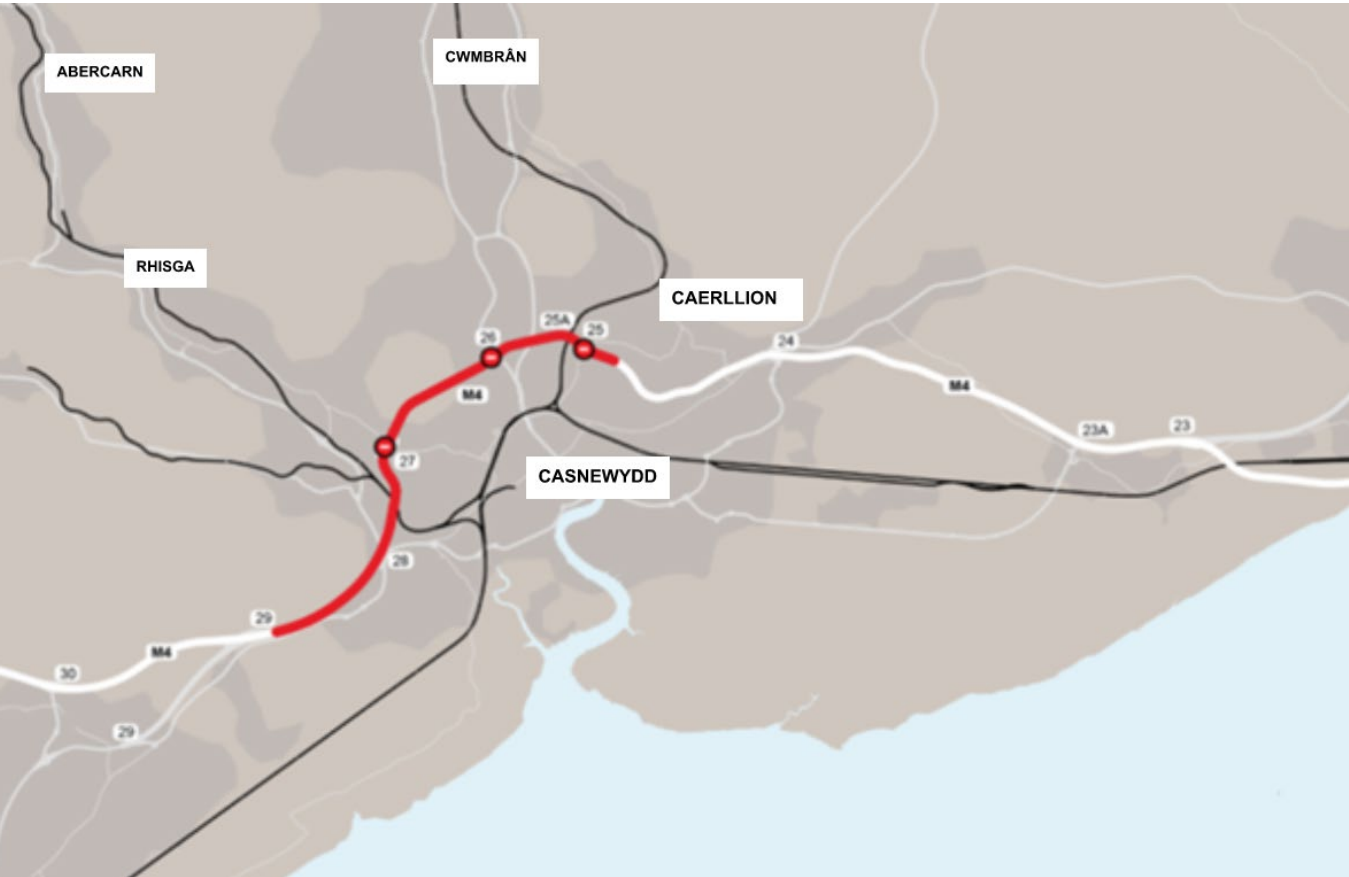
- Byddai'n costio tua **£63 miliwn**
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at **4%**;
- Byddai'n cymryd llai na **thair blynedd** i'w roi ar waith

Wedi'i gyfuno â'r holl Opsiynau sy'n ymwneud â Thrafnidiaeth Gyhoeddus (2.1, 2.2 a 2.3):

- Byddai'n costio tua **£1.23 biliwn**;
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at **11%** ;
- Byddai'n cymryd **chwe blynedd** i'w roi ar waith

Mae'n debygol y byddai cau cyffyrdd yr M4 yn gwaethygu effaith cynllun y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd (ac i'r gwrthwyneb), a fyddai'n tarfu ar ffyrdd awdurdod lleol a'r cyffyrdd sydd ar ôl ar yr M4 gan y byddai angen ailddynodi cerbyttffyrdd ar gyfer y System Dramwy Bysiau Gyflym er mwyn darparu ar gyfer bysiau a theithio llesol. Felly, argymhellir gwaith cyd-ddylunio gofalus er mwyn helpu i sicrhau cynifer o gyfleoedd â phosibl ar gyfer synergedd a manteision.

Cyfuniad | Dyma fyddai'n darparu'r capasiti mwyaf ar yr M4



Yn Hytrach na dim ond tynnu traffig oddi ar yr M4, opsiwn 1.1 ac opsiwn 1.4 fyddai'n darparu'r capasiti mwyaf ar hyd y ffordd bresennol. Lledu'r draffordd o ddwy lôn i dair lôn i bob cyfeiriad, ochr yn ochr â chau rhai cyffyrdd presennol er mwyn helpu i wella llif traffig ar yr M4.

Byddai lledu'r twneli yn arwain at darfu sylweddol am sawl blwyddyn yn ystod y gwaith adeiladu. Byddai cau cyffyrdd hefyd yn tarfu ar symudiadau traffig presennol sy'n golygu bod hynny'n debygol o gael ei wrthwynebu gan Gyngor Dinas Casnewydd oni fyddai pecyn priodol o fesurau lliniaru lleol yn cael ei ddatblygu.

Opsiwn 1.1 - Lledu Twneli Bryn-glas+

Opsiwn 1.4 – Newidiadau i draffordd bresennol yr M4 a'r ffordd y mae'n cael ei rheoli er mwyn gwella llif traffig

- Byddai'n costio tua **£1.7 biliwn**
- Byddai'n cynyddu capasiti o amgylch Twneli Bryn-glas ac yn lleddfu cyfyngiadau mannau cyfyng;
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at **3%**;
- Byddai'n cymryd **12 mlynedd** i'w roi ar waith

Wedi'i gyfuno â'r holl Opsiynau sy'n ymwneud â Thrafnidiaeth Gyhoeddus (2.1, 2.2 a 2.3):

- Byddai'n costio tua **£2.9 biliwn**;
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at **10%** ;
- Byddai'n cynyddu capasiti o amgylch Twneli Bryn-glas;
- Byddai'n cymryd **12 mlynedd** i'w roi ar waith

Byddai cau cyffyrdd ar yr M4 ynghyd â'i lledu o fudd i safonau dylunio ar draffordd bresennol yr M4 gan y byddai'n golygu bod mwy o bellter rhwng cyffyrdd. Fodd bynnag, mae'n debygol y bydd cau cyffyrdd ar yr M4 yn gwaethgu effaith cynllun y Coridor Tramwy Bysiau Cyflym rhwng Casnewydd a Chaerdydd (ac i'r gwrthwyneb), a fyddai'n tarfu ar ffyrdd awdurdodau lleol a'r cyffyrdd sydd ar ôl ar yr M4 gan y byddai angen ailddynodi cerbyttyrdd ar gyfer y System Dramwy Bysiau Gyflym er mwyn darparu ar gyfer bysiau a theithio llesol. Felly, argymhellir gwaith cyd-ddylunio gofalus er mwyn helpu i sicrhau cynifer o gyfleoedd â phosibl ar gyfer synergedd a manteision.

Cyfuniad | Byddai'n lleihau'r rhan fwyaf o draffig ar hyd yr M4



The A48 a Byddai'r cynnydd yng nghapasiti'r A48 a'r A4810 yn cynnig coridor amgen mwy deniadol i'r de o Gasnewydd, tra byddai'r A465 yn darparu llwybr gwydn i'r gogledd drwy ddyffryn Glynebwy. Ar y cyd â chau cyffyrdd, byddai hyn yn gwella llif traffig ar yr M4 o amgylch y twneli.

Gellid gwneud hyn heb gau'r M4 ond byddai angen cau rhannau o'r A48 am hyd at bedair blynedd yn ystod y gwaith adeiladu, a fyddai'n cael effaith sylweddol ar y rhwydwaith ffyrdd lleol. Gellid targedu gwaith ar hyd yr A48 a'i gyflawni fesul cam er mwyn helpu i sicrhau fforddiadwyedd y cynllun a hwyluso ei gyflawni. Mae'n debygol y byddai gwaith yn cael ei wneud yn olynol er mwyn lleihau tarfu lleol.

Byddai cau cyffyrdd yn tarfu ar symudiadau traffig presennol sy'n golygu bod hynny'n debygol o gael ei wrthwynebu gan Gyngor Dinas Casnewydd oni fyddai pecyn priodol o fesurau lliniaru lleol yn cael ei ddatblygu.

Opsiwn 1.2 - A48 gyda gwaith ar yr A4810 neu hebdo+

Opsiwn 1.4 – Newidiadau i draffordd bresennol yr M4 a'r ffordd y mae'n cael ei rheoli er mwyn gwella llif traffig+

Opsiwn 1.5 - Hyrwyddo'r A465 fel Llwybr Amgen

- Byddai'n costio tua **£1.8 biliwn**
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at **10%** ;
- Byddai'n cymryd **wyth mlynedd** i'w roi ar waith

Wedi'i gyfuno â'r holl Opsiynau sy'n ymwneud â Thrafnidiaeth Gyhoeddus (2.1, 2.2 a 2.3):

- Byddai'n costio tua **£3.0 biliwn**;
- Byddai'n lleihau traffig ar yr M4 hyd at **17%**
- Byddai'n cymryd **wyth mlynedd** i'w roi ar waith

Mae'n debygol y byddai cau cyffyrdd ar yr M4 yn cynyddu'r pwysau ar Gyffordd 28 a'r rhwydwaith priffyrdd lleol oddi amgylch. Gallai hyn waethygu effeithiau cynllun Coridor Tramwy Bysiau Cyflym Casnewydd-Caerdydd, a allai olygu bod angen ailddyrannu lle ar gerbyttffyrdd ar gyfer bysiau a theithio llesol, gan leihau'r capasiti ar gyfer traffig cyffredinol ar rai llwybrau. Felly, byddai angen gwaith cyd-ddylunio gofalus er mwyn manteisio i'r eithaf ar gyfleoedd ar gyfer integreiddio a lleihau effeithiau andwyol ar y rhwydwaith ehangach..

5. Casgliad

Mae'r M4 yn goridor strategol ar gyfer y rhanbarth ac mae'n hanfodol ar gyfer swyddi, buddsoddiad, masnach a theithiau bob dydd ledled De Cymru. Er bod y ffordd yn gyswllt strategol hanfodol ar gyfer symudiadau trwodd, mae'n rhaid iddi hefyd weithredu fel dosbarthwr lleol, ac mae'r gerbyttffordd is-safonol o amgylch Casnewydd yn wynebu nifer o broblemau cysylltiedig, sef:

- Tagfeydd brig yn ystod cyfnodau prysur;
- Dibynadwyedd amseroedd siwrnai, gydag amseroedd siwrnai anrhagweladwy ar hyd y coridor;
- Cyfyngiad Bryn-glas, man cyfyng dwy lôn is-safonol sy'n cyfyngu ar gapasiti;
- Gwydnwch rhag digwyddiadau, o ystyried mai prin yw'r llwybrau amgen pan fydd digwyddiadau;
- Y rhyngweithio rhwng traffig strategol a lleol, lle mae symudiadau pellter hir yn cymysgu â theithiau lleol sy'n ymuno â'r draffordd ac yn ei gadael wrth gyffyrdd sy'n agos at ei gilydd.

Dim Un Ateb yn Unig

Un o ganfyddiadau allweddol yr adolygiad hwn na fyddai'r un o'r opsiynau yn darparu'r capasiti a'r gwydnwch ychwanegol sydd eu hangen i fynd i'r afael â'r problemau sy'n ymwneud â thraffig ar yr M4 o amgylch Casnewydd nawr nac yn y dyfodol. Mae'n debygol y byddai cyfuniad o fesurau megis gwelliannau i drafnidiaeth gyhoeddus, newidiadau i'r ffordd y mae'r rhwydwaith yn cael ei reoli a gwelliannau ffyrdd wedi'u targedu yn fwy effeithiol, gan gydweithio i wella amseroedd siwrnai a gwydnwch y rhwydwaith a rhoi mwy o ddewis i bobl o ran teithio, gan gydnabod, ar yr un pryd, yr amserlenni, y costau, y gofynion a'r risgiau gwahanol sy'n gysylltiedig â phob opsiwn. Fodd bynnag, gyda'i gilydd, gallai'r opsiynau hyn leihau traffig ar yr M4 tua 17%, a fyddai'n helpu i leihau tagfeydd ond na fyddai'n mynd i'r afael â nhw, gan fethu â sicrhau'r gostyngiad o 25% sydd ei angen yn yr hirdymor. Lledu Twneli Bryn-glas yw'r unig opsiwn a fyddai'n datrys problem y man cyfyng yn uniongyrchol, er y byddai'n achosi tarfu mawr dros sawl blwyddyn yn ystod y cam adeiladu, a hyd yn oed wedyn ni fyddai'n datrys problem y rhan is-safonol o'r draffordd rhwng Cyffordd 24 a Chyffordd 25, nac yn sicrhau gwydnwch y rhwydwaith pan fyddai digwyddiadau.

Cyd-destun Polisi a Chyflawni sydd wedi Newid

Byddai angen datblygu unrhyw opsiwn y bwrir ymlaen ag ef o fewn fframwaith polisi, amgylcheddol a chydysnio gwahanol iawn i'r un a oedd mewn grym pan gafodd prosiect Coridor yr M4 o amgylch Casnewydd ei ganslo yn 2019. Er bod yr heriau sylfaenol sy'n gysylltiedig â thrafnidiaeth yn parhau, bydd angen i ymyriadau yn y dyfodol, nid yn unig ddangos eu bod yn mynd i'r afael â thagfeydd, gwydnwch a chysylltedd economaidd, ond hefyd eu bod yn cyd-fynd ag amcanion hinsawdd, adfer natur, llesiant a thrafnidiaeth gynaliadwy Cymru. Felly, dylid trin unrhyw opsiwn fel prosiect newydd sy'n gofyn am arfarniad, ymarfer casglu tystiolaeth a chymeradwyaeth statudol newydd yn hytrach nag fel parhad cynigion ac astudiaethau blaenorol.



© Arup

6. Y Camau Nesaf

Sut i ddatblygu unrhyw opsiynau

Cadarnhau'r Achos dros Ymyrryd

Y cam cyntaf fyddai cynnal asesiad WelTAG cymesur er mwyn cadarnhau'r problemau sy'n ymwneud â thrafnidiaeth, pennu amcanion, nodi rhestr hir resymol o opsiynau ac asesu eu cydweddiad strategol yn y cyd-destun polisi presennol. Dylai'r gwaith hwn gael ei ategu gan ymarfer modelu trafnidiaeth wedi'i ddiweddarau, amcangyfrifon cadarn o gostau, dadansoddiad economaidd ac adolygiad o fuddsoddiadau mewn trafnidiaeth yr ymrwymwyd iddynt, gan gynnwys Metro De Cymru, ymyriadau Rhaglen Burns a Chynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol De-ddwyrain Cymru. Dylid rhoi sylw i ddangos cysondeb â Llwybr Newydd, yr Hierarchaeth Trafnidiaeth Gynaliadwy, Cymru'r Dyfodol ac amcanion datgarboneiddio ehangach.

Os ystyrir y byddai'n werth datblygu opsiynau ymhellach, gallai fod angen rhaglen o arolygon sylfaenol ac astudiaethau technegol. Yn dibynnu ar yr opsiwn, mae'n debygol y bydd hyn yn cynnwys arolygon ecolegol, arolygon o rywogaethau gwarchodedig, asesiadau o gyflwr cynefinoedd, astudiaethau o'r amgylchedd dŵr a systemau draenio, asesiadau coedyddiaeth, monitro ansawdd aer, asesiad sŵn a dirgryniad, asesiad carbon, ymchwiliadau geodechnegol, arolygon cyfleustodau, asesiad treftadaeth a gwaith modelu traffig.

Byddai angen i gynlluniau yn y dyfodol ddangos Mantais Net fesuradwy i Fioamrywiaeth ochr yn ochr â chydymffurfedd â dyletswydd bioamrywiaeth Adran 6 a gofynion ehangach o ran gwydnwch ecosystemau.

Mae ystyriaethau cynllunio a chydysnio ar gyfer prosiectau seilwaith mawr yn wahanol i'r rhai a oedd yn gymwys yn ystod yr Ymchwiliad Lleol Cyhoeddus i brosiect yr M4. Mae'n debygol y byddai ymyriadau priffyrdd mawr ar ffyrdd Llywodraeth Cymru yn dod o fewn y gyfundrefn Gorchmynion Cydsyniad Seilwaith newydd a sefydlwyd gan Ddeddf Seilwaith (Cymru) 2024, sy'n ei gwneud yn ofynnol i faterion amgylcheddol, cynllunio, caffael tir a gweithredol gael eu hystyried mewn modd integredig drwy un broses gydsynio. Fel arall, byddai angen caniatâd cynllunio a Gorchmynion Deddf Priffyrdd, gyda phenderfyniadau yn cael eu gwneud yn unol â'r polisiâu a'r gweithdrefnau diweddaraf.

Byddai disgwyl i unrhyw gynllun yn y dyfodol gael ei ategu gan Asesiad Effaith Amgylcheddol cynhwysfawr, Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd lle bo'n berthnasol, Datganiad Seilwaith Gwyrdd, asesiad carbon a thystiolaeth yn dangos cydymffurfedd â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol, Polisi Cynllunio Cymru a Chymru'r Dyfodol.

Ymgysylltu a Chydweithio â Rhanddeiliaid

Ochr yn ochr â gwaith datblygu technegol, byddai rhaglen strwythuredig o ymgysylltu â rhanddeiliaid yn hanfodol. Mae hyn yn debygol o gynnwys Trafnidiaeth Cymru, Cyfoeth Naturiol Cymru, Cyngor Dinas Casnewydd, awdurdodau cyfagos, Cyd-bwyllgorau Corfforedig perthnasol, cymunedau lleol, tirfeddianwyr, cyrff amgylcheddol, y sector cludo llwythi a'r sector busnes. Byddai ymgysylltu cynnar yn helpu i nodi cyfyngiadau, cyfleoedd i integreiddio â buddsoddiadau ehangach mewn trafnidiaeth a meysydd pryder posibl cyn i adnoddau sylweddol gael eu neilltuo..

Ystyriaethau o ran Ariannu, Cyflawni a Rhaglenni

Yn olaf, byddai angen ystyried mecanweithiau ariannu a chyflawni o gam cynnar. Mae'n annhebygol y caiff ymyriadau mawr eu hariannu drwy un ffynhonnell a gallai fod angen unrhyw gyfuniad o fuddsoddiad cyfalaf gan Lywodraeth Cymru, dyraniadau o'r Gronfa Trafnidiaeth Rhanbarthol, buddsoddiad gan Brifddinas-Ranbarth Caerdydd, cyllid Llywodraeth y DU ar gyfer rheilffyrdd, rhaglenni datblygu economaidd ac, o bosibl, ddulliau ariannu amgen, ar eu cyfer. Felly, byddai angen i achosion busnes yn y dyfodol, nid yn unig ddangos manteision o ran trafnidiaeth, ond cyfraniadau ehangach at gynhyrchiant economaidd, gweithgarwch cyflenwi tai ac adfywio, gwydnwch a chanlyniadau llesiant cenedlaethol. Yn ymarferol, er mwyn symud ymlaen o'r arfarniad WelTAG cychwynnol drwy'r cam datblygu dyluniad, prosesau statudol a'r cam adeiladu, byddai angen rhaglen fesul cam yn ymestyn dros nifer o flynyddoedd ar gyfer unrhyw ymyriad mawr.

Adolygiad pellach

Mae canfyddiadau'r adolygiad hwn yn tynnu sylw at gyfleoedd i ailystyried opsiynau cysyniadol allweddol drwy lens fodern, gan fabwysiadu dull gweithredu mwy strategol sy'n rhoi blaenoriaeth i berfformiad rhwydwaith dros ymyriadau llwybrau unigol. Er enghraifft:

Cynnal adolygiad strategol o wydnwch a chysylltedd coridor yr M4 ar gyfer De-ddwyrain Cymru

Er mwyn nodi mesurau a all leddfu tagfeydd yn sylweddol a gwella gwydnwch ar yr M4 o amgylch Casnewydd, gallai Llywodraeth Cymru gomisiynu adolygiad strategol er mwyn edrych ar achosion sylfaenol tagfeydd ar draws system drafnidiaeth ehangach De-ddwyrain Cymru yn hytrach na chanolbwyntio'n llwyr ar goridor y draffordd ei hun. Gallai'r adolygiad hyd yn oed ymestyn i gynnwys yr M4 gyfan yng Nghymru gan gydnabod natur strategol y coridor sy'n seiliedig ar rwydweithiau. Dylai adolygiad o'r fath adeiladu ar astudiaethau o wydnwch y coridor, argymhellion Comisiwn Burns, Llwybr Newydd, y Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol a Chynlluniau Cyflawni Trafnidiaeth Cenedlaethol a Rhanbarthol ac ystyried ymyriadau a all sicrhau gostyngiadau ystyrion yn y galw am deithio, gwella gwydnwch y rhwydwaith a gwella dibynadwyedd siwrneiau.

Gallai'r adolygiad gynnwys:

- Asesiad o Batrymau Symud Rhanbarthol – datblygu dealltwriaeth wedi'i diweddarau o'r galw am deithio ledled De-ddwyrain Cymru, gan gynnwys y gydberthynas rhwng patrymau teithio lleol, y broses o ddewis dulliau teithiau a thagfeydd ar goridor yr M4. Dylid rhoi pwyslais penodol ar ddeall y gyfran uchel o deithiau sy'n dechrau neu'n gorffen yng Nghasnewydd a Chaerdydd a nodi cyfleoedd i leihau dibyniaeth ar deithio mewn ceir preifat.
- Adolygiad o'r Strategaeth Cludo Llwythi a Logisteg - asesu cyfraniad symudiadau cludo llwythi at dagfeydd ac oedi, ymchwilio i gyfleoedd i reoli'r galw am gludo llwythi, optimeiddio llwybrau, cynyddu'r defnydd o reilffyrdd i gludo llwythi a mesurau gweithredol eraill i wella perfformiad a gwydnwch y draffordd.
- Astudiaeth Gwella'r Rhwydwaith Trafnidiaeth Gyhoeddus – ystyried sut y gallai pwerau masnachfreinio bysiau, buddsoddi mewn rheilffyrdd ac ailgynllunio'r rhwydwaith bysiau wella hygyrchedd trafnidiaeth gyhoeddus a rhannu dulliau teithio ledled Casnewydd, Caerdydd a'r Cymoedd cyfagos. Dylai'r adolygiad nodi ymyriadau a all ddarparu opsiynau amgen credadwy yn lle teithio mewn car ar gyfer teithiau sy'n dibynnu ar goridor yr M4 ar hyn o bryd.
- Asesiad o'r Defnydd Posibl o Lwybrau Strategol Amgen – gwerthuso rôl coridor yr A465 wedi'i gwblhau a llwybr yr A40/A465 o ran gwella gwydnwch y rhwydwaith, gan gynnwys cyfleoedd i

ddylanwadu ar y llwybrau a ddewisir a dargyfeirio traffig cludo llwythi a thraffig pellter hir priodol i ffwrdd o rannau o'r M4 lle y ceir tagfeydd.

- Asesu Opsiynau a Chynllunio Cyflawni – ystyried y costau, y manteision, cyflawnadwyedd, y goblygiadau amgylcheddol, yr effeithiau carbon, y cyfyngiadau cynllunio, y cyfleoedd ariannu a'r gofynion statudol sy'n gysylltiedig ag ymyriadau sy'n cael eu datblygu. Dylai'r adolygiad nodi rhaglen o fesurau â blaenoriaeth a llwybr clir drwy WelTAG, y Llyfr Gwyrdd a phrosesau cydsynio statudol..

Gweithio gyda Phrifddinas-Ranbarth Caerdydd i gefnogi gwydnwch y rhwydwaith a newid moddol

Fel yr ystyriwyd yn yr adolygiad hwn, mae'r M4 o amgylch Casnewydd yn cyflawni swyddogaeth strategol hanfodol i Dde-ddwyrain Cymru, gan wasanaethu symudiadau pellter hir, traffig cludo llwythi, cymudo, teithiau busnes a mynediad i gyrchfannau economaidd allweddol. Felly, bydd mynd i'r afael â thagfeydd a gwella gwydnwch ar rwydwaith y draffordd yn gofyn am ddull amlfoddol a rhanbarthol sy'n ymestyn y tu hwnt i goridor y draffordd ei hun.

Fel cam nesaf, gallai Llywodraeth Cymru ymgysylltu'n agos â chorff rhanbarthol Prifddinas-Ranbarth Caerdydd er mwyn ystyried sut y gall y Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol a'i Gynllun Cyflawni Trafnidiaeth Rhanbarthol gyfrannu at wella gwydnwch y rhwydwaith a lleihau'r ddibyniaeth ar yr M4 ar gyfer y teithiau hynny y gellid yn rhesymol eu gwneud gan ddefnyddio dulliau teithio eraill.

Mae'r Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol yn cydnabod pwysigrwydd creu rhwydwaith trafndiaeth mwy cysylltiedig, gwydn a chynaliadwy ledled De-ddwyrain Cymru drwy fuddsoddi mewn trafndiaeth gyhoeddus, teithio llesol ac integreiddio trafndiaeth. Mae'r Cynllun Cyflawni Trafnidiaeth Rhanbarthol, a gyhoeddwyd ym mis Mawrth 2026, wedi nodi 40 o gynlluniau a phedwar cynllun wrth gefn arall i'w cyflawni, o bosibl, ledled De-ddwyrain Cymru, gyda gwerth rhaglen dangosol o tua £237 miliwn dros bum mlynedd.

Dylai'r gweithgarwch ymgysylltu hwn geisio nodi cyfleoedd lle y gallai ymyriadau trafndiaeth rhanbarthol wedi'u cynllunio gefnogi newid moddol o ddefnyddio ceir preifat i drafndiaeth gyhoeddus, yn enwedig ar gyfer cymudo a theithiau lleol sydd ar hyn o bryd yn cyfrannu at y galw ar y draffordd yn ystod oriau brig. Dylai hefyd ystyried sut y gall mwy o ddewis o ran dulliau teithio helpu i ddarparu opsiynau teithio amgen yn ystod digwyddiadau, gweithgareddau cynnal a chadw neu darfu ar y rhwydwaith ehangach sy'n effeithio ar goridor yr M4.

Gallai meysydd posibl ar gyfer cydweithio gynnwys:

- Datblygu rhwydwaith Metro De Cymru ymhellach a gwelliannau cysylltiedig i reilffyrdd gyda gwaith datblygu sy'n canolbwyntio ar dramwyo, gan wella mynediad i ardaloedd cyflogaeth a phreswyl allweddol ledled y rhanbarth drwy drafndiaeth gyhoeddus.
- Cyflawni mesurau strategol sy'n rhoi blaenoriaeth i fysiau a choridoriau bysiau cyflym, gan gynnwys cynlluniau sy'n gwella dibynadwyedd amseroedd siwrnai ar lwybrau rheiddiol allweddol i Gaerdydd a Chasnewydd.
- Buddsoddi mewn cyfnewidfeydd trafndiaeth, cyfleusterau parcio a theithio a system docynnu integredig er mwyn annog mwy o ddefnydd o drafndiaeth gyhoeddus ar gyfer teithiau rhanbarthol.
- Gwelliannau i gysylltiadau cerdded, beicio ac olwyno â chanolfannau trafndiaeth gyhoeddus mawr, gan wneud teithio cynaliadwy yn fwy deniadol ar gyfer teithiau lleol byrrach.
- Datblygu gwasanaethau trafndiaeth gyhoeddus integredig sy'n ymateb i'r galw ac sy'n cryfhau cysylltiadau rhwng cymunedau a choridoriau trafndiaeth strategol.

Dylid rhoi ystyriaeth arbennig i gynlluniau a nodwyd drwy'r Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol a'r Cynllun Cyflawni Trafnidiaeth Rhanbarthol a all ddylanwadu ar y galw am deithio yn ardaloedd 'teithio i'r gwaith' Casnewydd, Caerdydd a Chymoedd y Dwyrain, lle mae cyfran sylweddol o deithiau yn rhyngweithio â choridor yr M4. Mae enghreifftiau yn cynnwys gwelliannau parhaus i reilffyrdd, gwelliannau i goridoriau bysiau pwysig, uwchraddio cyfnewidfeydd trafndiaeth, cysylltiadau teithio llesol a mentrau integreiddio amlfoddol ledled y rhanbarth.

Byddai rhaglen waith gydweithredol rhwng Llywodraeth Cymru, Prifddinas-Ranbarth Caerdydd, Trafnidiaeth Cymru ac awdurdodau lleol yn ei gwneud yn bosibl i'r cyfraniad y gallai buddsoddiad mewn trafndiaeth rhanbarthol ei wneud at wydnwch yr M4 gael ei ddeall a'i fesur yn well. Gallai gwaith modelu trafndiaeth wedi'i dargedu helpu i ystyried ymyriadau a allai gael yr effaith fwyaf o ran lleihau traffig yr M4. Gallai hyn hefyd lywio'r broses o flaenoriaethu cyllid ar gyfer trafndiaeth yn y dyfodol a helpu i sicrhau bod buddsoddiadau mewn trafndiaeth gyhoeddus, teithio llesol a rheoli'r galw yn cyd-fynd ag amcanion ehangach ar gyfer gwella perfformiad, dibynadwyedd a gwydnwch y rhwydwaith ffyrdd strategol.

Adolygiad strategol o gau cyffordd ac adleoli rhwydwaith

Modelodd astudiaethau cau cyffyrdd ar gyfer cam gwaith Mesurau Gwella Coridor yr M4 effeithiau cau cyffyrdd, ond ni wnaethant ystyried sut y gallent ffittio i mewn i'r defnydd strategol o'r coridor. Gellid archwilio rhai egwyddorion tebyg i'r canlynol drwy astudiaethau optimeiddio ac adleoli rhwydwaith yn y dyfodol (neu fel rhan o adolygiad ehangach strategol o wydnwch a chysylltedd coridor yr M4):

- Rhoi blaenoriaeth i'r M4 ar gyfer symudiadau strategol pellteroedd hir, gan leihau ei swyddogaeth fel ffordd ddosbarthu ymylol ar gyfer Casnewydd.
- Cydnabod yr A4051, yr A4042 a'r A449 fel cysylltiadau cefnffyrdd strategol allweddol a rhoi blaenoriaeth i'w eu rôl yn y rhwydwaith ehangach.
- Ystyried lleihau mynediad o ffyrdd nad ydynt yn gefnffyrdd, cyfyngu arno neu ei ad-drefnu, gyda mynediad strategol wedi'i grynhoi wrth Gyffyrdd 23 ac 28.
- Archwilio cyfleoedd i gyfeirio traffig sy'n mynd i Gasnewydd drwy Gyffyrdd 23 ac 28, gan ddefnyddio Ffordd Fynediad Gwaith Dur yr A4810, Ffordd Dosbarthu Ddeheuol yr A48 a'r rhwydwaith ffyrdd lleol ehangach.
- Asesu goblygiadau cau Cyffyrdd 25 a 27, gyda thraffig cysylltiedig yn cael ei ailgyfeirio drwy Gyffyrdd 23 ac 28 a'r rhwydwaith ffyrdd strategol a lleol cyfagos.
- Cadw Cyffordd 25A fel y prif gysylltiad rhwng yr M4 a'r A4042 i'r gogledd tuag at Gwmbrân, gan archwilio mesurau rheoli'r galw ar gyfer symudiadau rhwng yr A4042 i'r de a'r M4.
- Rhoi blaenoriaeth i swyddogaeth strategol Cyffordd 26 wrth ddarparu mynediad i goridor yr A4051, wedi'i ategu, lle y bo'n briodol, gan fesurau rheoli'r galw megis mesuryddion ramp neu fesurau rheoli mynediad amrywiadwy.
- Ystyried strategaeth arwyddion a chanfod ffordd ddiwygiedig sy'n cyfeirio traffig Casnewydd tuag at Gyffyrdd 23 ac 28 yn hytrach na Chyffyrdd 25, 25A, 26 a 27.
- Ystyried unrhyw fesurau lliniaru sydd eu hangen ar gyfer ffyrdd lleol.
- Ymchwilio i'r posibilrwydd o gau cyffyrdd dros dro ar oriau brig neu yn ystod oedi, drwy 'fesuryddion ramp'.
- Ystyried treial posibl i brofi perfformiad.

Strategaeth cynnal a chadw strategol yr M4

Wrth i strwythurau ac asedau allweddol ar hyd llwybr yr M4 barhau i heneiddio, bydd angen cyfnodau o waith cynnal a chadw ac adnewyddu i gynnal diogelwch, dibynadwyedd a pherfformiad y rhwydwaith.

Gan mai prin yw'r opsiynau ar gyfer dargyfeirio traffig o'r M4 drwy Gasnewydd, mae cyfle i ymchwilio i b'un a allai buddsoddiad wedi'i dargedu yn Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48 ddarparu llwybr amgen mwy effeithiol yn ystod cyfnodau cynnal a chadw yn y dyfodol, gan helpu i leihau unrhyw darfu ar ddefnyddwyr ffyrdd.

Gallai adolygiad nodi ac asesu mesurau i wella'r capasiti, y gwydnwch a'r perfformiad gweithredol, fel llwybr dargyfeirio yn ystod gwaith wedi'i gynllunio ac fel rhan o strategaeth tymor hwy i wella gwydnwch y rhwydwaith ehangach.

Gallai'r adolygiad edrych ar wahanol welliannau wedi'u targedu i gyffyrdd a gwaith lledu ar hyd Ffordd Ddosbarthu Ddeheuol yr A48, gan ystyried gwerth am arian a chyflawni fesul cam, er mwyn helpu i sicrhau fforddiadwyedd y cynllun a hwyluso ei gyflawni.

Defnyddio'r A465 ar gyfer traffig cludo llwythi ar y ffordd

Gallai Strategaeth Cludo Llwythi i Gymru helpu i wneud defnydd gwell o'r A465 fel coridor cludo llwythi strategol ategol, gan annog symudiadau cerbydau nwyddau trwm pellter hir addas i ffwrdd o'r M4 cyfyngedig o amgylch Casnewydd a gwella gwydnwch rhwydwaith trafnidiaeth ehangach Cymru.

Mae'n bwysig cydnabod bod gweithredwyr cludo llwythi fel arfer yn dewis llwybrau yn seiliedig ar amser siwrnai, dibynadwyedd, cost a chyrchfan. Ar gyfer llawer o deithiau sy'n gwasanaethu Casnewydd, Caerdydd, y porthladdoedd a choridor economaidd yr M4 ei hun, yr M4 fydd y llwybr mwyaf uniongyrchol o hyd. Felly, mae'n annhebygol y bydd Strategaeth Cludo Llwythi i Gymru yn symud yr holl draffig cerbydau nwyddau trwm oddi ar yr M4. Fodd bynnag, gallai helpu i ailddosbarthu traffig trwodd strategol addas, gan leihau'r pwysau ar ran Casnewydd o'r M4 a gwella gwydnwch y rhwydwaith.

Er enghraifft:

- Hierarchaeth llwybrau a dynodiad cludo llwythi strategol: Gallai'r strategaeth nodi'r A465 fel y llwybr a ffefrir o'r dwyrain i'r gorllewin ar gyfer rhai symudiadau cludo llwythi, yn enwedig y rhai sy'n teithio rhwng Gorllewin Cymru, Blaenau'r Cymoedd, Canolbarth Cymru a Chanolbarth Lloegr, gan gadw'r M4 yn bennaf ar gyfer symudiadau sy'n gwasanaethu dinasoedd a phorthladdoedd arfordirol De Cymru.
- Gwell gwybodaeth am siwrneiau cludo llwythi: Gallai arwyddion digidol amser real, partneriaethau llywio â lloeren a chanllawiau ar bennu llwybrau gyfeirio traffig cludo llwythi addas tuag at yr A465, yn enwedig yn ystod tagfeydd neu ddigwyddiadau o amgylch Twneli Bryn-glas.
- Buddsoddi mewn cyfleusterau cludo llwythi: Byddai rhwydwaith o leoedd parcio lorïau, cyfleusterau llesiant gyrwyr a chanolfannau llenwi â phetrol, gwefru a logisteg ar hyd coridor yr A465 yn ei gwneud yn llwybr mwy deniadol i weithredwyr.
- Cymhellion wedi'u targedu: Gallai'r strategaeth ystyried cymhellion ariannol neu weithredol gwahanol sy'n ffafrio defnyddio'r A465 ar gyfer symudiadau cludo llwythi pellter hir priodol.
- Integreiddio â gwaith cynllunio logisteg: Gellid cynllunio a hyrwyddo canolfannau dosbarthu, safleoedd cyflogaeth strategol a chyfleusterau cludo llwythi ar drenau o amgylch coridor yr A465, gan symud cryn dipyn o draffig cludo llwythi i ffwrdd o'r M4.
- Cynllunio gwydnwch: Gellid sefydlu'r A465 fel y prif goridor cludo llwythi amgen pan fydd tarfu ar yr M4, gan roi mwy o sicrwydd a dibynadwyedd i weithredwyr.

Contact:

Allan Pitt

Associate Director

allan.pitt@arup.com

+44 29 2076 9069

4 Pierhead Street

Capital Waterside

Cardiff CF10 4QP