

sirgar.llyw.cymru
carmarthenshire.gov.wales

Diwygiedig 2018-2033 Cynllun Datblygu Lleol

Papur Cefndir Trafnidiaeth Safle Cyflogaeth Dwyrain Cross Hands

Medi 2022

Nodyn Technegol

Y Prosiect:	Gorchymyn Datblygu Lleol Cross Hands		
Pwnc:	Trafnidiaeth		
Awdur:	Geraint Morgan		
Dyddiad:	Medi 2022	Rhif y Prosiect:	5161942
Dosbarthiad:	Blaen-gynllunio Cyngor Sir Caerfyrddin	Yn cynrychioli:	Cyngor Sir Caerfyrddin

Hanes y ddogfen

Adolygiad	Disgrifiad o'r pwrpas	Gwreiddiol	Wedi'i wirio	Adolygwyd	Awdurdodwyd	Dyddiad
1.0	Gwaith yn mynd rhagddo	BH	GM	BH	GM	Awst 2022
2.0	Adolygiad Blaen-gynllunio	BH	GM	SC	GM	Medi 2022

Cymeradwyaeth gan y cleient

Y Cleient	Cyngor Sir Caerfyrddin
Y Prosiect	Gorchymyn Datblygu Lleol Cross Hands
Rhif y Prosiect	5161942

Adolygiad 2.0 Medi 2022

Atkins / Cross Hands LDO Technical Note_Transport_Rev2.0 docx

1. Rhagarweiniad

Mae anheddiad Cross Hands mewn lleoliad nodol ar yr A48 sef y prif lwybr trafndiaeth drwy dde-orllewin Cymru.

Mae'r A48 yn croesi'r A476 wrth Gylchfan Cross Hands ac yn dilyn aliniad rhwng y dwyrain a'r gorllewin, gan gysylltu Cross Hands â Chaerfyrddin ac Abertawe. Mae'r A476 yn dilyn aliniad rhwng y gogledd a'r de gan gysylltu Cross Hands â Llandeilo a Llanelli. Hefyd, gellir cael mynediad at Barc Busnes a Gwasanaethau Cross Hands (gan gynnwys Aldi) o Gylchfan yr A48, Cross Hands.

Yn hanesyddol, mae gan Gylchfan Cross Hands a chyffordd 'Chwe ffordd' Gors-las ar yr A476 (a leolir tua 1km i'r gogledd o Gylchfan Cross Hands) broblemau o ran capasiti, yn enwedig ar adegau prysur.

I'r de o Gylchfan Cross Hands mae cyffordd 'ddiemwnt' yr A48. Mae Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands yn ymestyn o gyffordd 'ddiemwnt' yr A48 i'r A476 mewn man oddeutu 1.2km i'r gogledd-ddwyrain o bentref Gors-las. Mae'r ffordd gyswllt yn cael ei chyflwyno mewn tri cham:

- Mae Cam 1a yn cysylltu cyffordd 'ddiemwnt' yr A48 â Pharc Busnes Cross Hands (Heol Parc Mawr);
- Mae Cam 1b yn cysylltu Parc Busnes Cross Hands (Heol Parc Mawr) â Heol y Llew Du; a
- Bydd Cam 2 yn cysylltu Heol y Llew Du â'r A476 i'r gogledd o bentref Gors-las (cyn y gyffordd â'r B4297, Heol y Gât). Mae'n croesi ffordd y B4556, Heol Norton yn agos at Waith Cynnyrch Concridd Pen-y-groes ac eiddo preswyl yn y cyffiniau.

Lluniwyd y cysyniad ynghylch y Ffordd Gyswllt Economaidd yn y 1990au yn wreiddiol, a hynny'n rhan o Ffordd Gyswllt Cwm Gwendraeth ar y pryd, a oedd wedi bwriadu mynd o Cross Hands i lawr Cwm Gwendraeth i Gydwelli. Mae aliniad a maint y llwybr wedi newid yn y cyfamser wrth i amcanion y cynllun esblygu. Rhestrwyd y Ffordd Gyswllt Economaidd fel rhan o'r Seilwaith Adfywio Economaidd â blaenoriaeth o fewn y Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol (RTP) ar gyfer de-orllewin Cymru, a gymeradwywyd gan Lywodraeth Cymru. Mae Camau 1a ac 1b o'r Ffordd Gyswllt Economaidd eisoes wedi'u hadeiladu ac maent ar hyn o bryd yn weithredol. Mae Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd wedi cael caniatâd cynllunio ac mae'n cael ei adeiladu ar hyn o bryd.

Datblygwyd Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands yn unol ag Arweiniad ar Arfarnu Trafnidiaeth Cymru Llywodraeth Cymru (WelTAG). Rhoddwyd cymeradwyaeth a chyllid i'r Ffordd Gyswllt Economaidd ar y sail y byddai'n mynd i'r afael â'r cyfyngiadau trafndiaeth presennol (tagfeydd a diogelwch) ac yn hwyluso twf economaidd yn ardal Cross Hands. Ar ôl ei chwblhau, rhagwelir y bydd y Ffordd Gyswllt Economaidd yn darparu'r manteision canlynol sy'n gysylltiedig â thrafnidiaeth:

- Gwell mynediad i Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands ac i ddatblygiadau economaidd arfaethedig eraill yn Cross Hands a'r ardal gyfagos (gan gynnwys datblygiad preswyl Heol Caerfyrddin a'r datblygiadau defnydd cymysg yng ngorllewin Cross Hands a Pharc Emlyn);
- Lleihau tagfeydd a gwella diogelwch ar Gylchfan yr A48, Cross Hands (sydd ar Lwybr Traws-Ewropeaidd) ac ar gyffordd "Chwe ffordd" yr A476, Gors-las;
- Gwella dibynadwyedd amser siwrneiau drwy gylchfan yr A48, Cross Hands a chyffordd "Chwe ffordd" yr A476, Gors-las;
- Gwella diogelwch ar yr A476, Heol Llandeilo fel rhan o'r rhaglen 'Llwybrau Diogel mewn Cymunedau';
- Gwella ansawdd aer a sŵn ar yr A476, Heol Llandeilo; a
- Chefnogi'r gwaith o gyflawni amcanion cyffredinol y Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol.

Er y manteision uchod, mae Llywodraeth Cymru wedi mynnu yn y gorffennol mai dim ond ar y cyd â chynllun sylweddol i wella'r seilwaith trafndiaeth y gellir cyflwyno cynlluniau i ddatblygu rhagor o safleoedd mawr (y tu hwnt i'r rheiny a ystyriwyd eisoes) yn ardal Cross Hands, felly mae disgwyl y bydd datblygiadau yn cyfrannu at welliannau o'r fath. Mae cynlluniau gwella posibl (efallai y bydd angen cyfraniadau atynt) yn cynnwys:

- Camau pellach y Ffordd Gyswllt Economaidd; gan gysylltu â Chwm Gwendraeth yn y gorllewin;
- Gwella cyffyrdd a chysylltiadau'r A476;
- Gwella capasiti a diogelwch Cylchfan yr A48, Cross Hands;
- Cysylltiadau cerdded a beicio;
- Seilwaith gwefru Cerbydau Trydan; a
- Gwelliannau i gludiant teithwyr.

Mae'r Nodyn Technegol hwn yn rhoi trosolwg o'r arfarniadau sy'n gysylltiedig â thrafnidiaeth a gynhaliwyd ar gyfer Cross Hands a'r ardal gyfagos; gan ddarparu manylion am welliannau ymrwymedig i'r seilwaith a'r manteision cysylltiedig y rhagwelir y byddant yn cronni, fel modd o ddangos lefel y datblygiad y gellir ei darparu heb wneud gwelliannau pellach i'r rhwydwaith trafndiaeth gyfagos.

2. Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands

2.1 Cam 1a ac 1b y Ffordd Gyswllt Economaidd

Cyflwynwyd Cam 1 y Ffordd Gyswllt Economaidd fel rhan o ddatblygiad Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands (cais S/23781); ac adeiladwyd Cam 1a ac 1b yn ystod blynyddoedd ariannol 2011/12 a 2015/16 yn y drefn honno. Ariannwyd Cam 1 y Ffordd Gyswllt Economaidd gan Gronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop (ERDF).

2.1.1 Cefndir a Chyd-destun

Roedd y cynigion am 'Parc Diwydiannol Cynaliadwy' yn Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands yn ehangu hygyrchedd a chymysgedd yr unedau diwydiannol o ansawdd da yn Cross Hands i greu lleoliad gwych i fusnesau a oedd yn ceisio cael mynediad i farchnadoedd yn Sir Gaerfyrddin, Bae Abertawe a ledled Gorllewin Cymru. Aethant ati i ddatblygu'r gweithgareddau busnes presennol yn Nwyrain Cross Hands drwy fanteisio ar y lleoliad hynod hygyrch ac ar bwysigrwydd cynyddol yr 'economi werdd' i wella stoc yr unedau yn unol â blaenoriaethau strategol Cyngor Sir Gaerfyrddin (CSC) a Llywodraeth Cymru.

Yn ogystal â'r cais cynllunio amlinellol ar gyfer y 'Parc Diwydiannol Cynaliadwy' a'r cais cynllunio manwl ar gyfer y seilwaith ffyrdd ategol (sef Camau 1a ac 1b y Ffordd Gyswllt Economaidd), lluniwyd Asesiad Trafnidiaeth gan Arup. Roedd y gwaith modelu traffig ategol yn cynnig dealltwriaeth o amodau gweithredol pe byddai nifer o ddatblygiadau yn ardal Cross Hands yn cael eu rhoi ar waith; gan gynnwys cynigion ar gyfer y Safle Cyflogaeth Strategol a datblygiad defnydd cymysg ar safle Gorllewin Cross Hands gerllaw (y cyfeirir ato gynt fel West Tip Cross Hands), a oedd yn destun Asesiad Trafnidiaeth ar wahân (a baratowyd gan Atkins). I gyfrif effaith gronnol y ddau ddatblygiad yn gywir ac er mwyn bod yn gyson, cafodd yr Asesiad Trafnidiaeth ei seilio ar ragolygon a gwaith modelu ehangach a wnaed gan Atkins.

Cytunwyd â CSC ac Asiant Cefnffyrdd De Cymru (SWTRA) ar y fethodoleg a ddefnyddiwyd gan Atkins. Fe'i disgrifir mewn manylder yn yr 'Adroddiad Cwmpasu: Datblygiad Cymysg Cross Hands' (Mehefin 2010) a lywiodd gynnwys yr Asesiad Trafnidiaeth ar gyfer y safle West Tip ac fe'i darperir fel Atodiad A yn Asesiad Trafnidiaeth Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands. Defnyddiodd Atkins fodel SATURN (*Simulation and Assignment of Traffic in Urban Road Networks*) (a adeiladwyd yn wreiddiol gan Waterman Burrow Crocker) i amcangyfrif llif y traffig sy'n gysylltiedig â llwybrau mynediad y Safle Cyflogaeth Strategol. Roedd hyn yn golygu y gellir ailgyfeirio traffig i efelychu amodau'r rhwydwaith ar ôl cyflawni'r ffordd a'r datblygiad cysylltiedig.

2.1.2 Cynigion am Ddatblygiadau

Rhoddodd yr Asesiad Trafnidiaeth a luniwyd i gefnogi'r cais amlinellol ystyriaeth i effaith y cynigion am ddatblygiadau a oedd yn cynnwys 19.1 hectar o arwynebedd gros y safle lle ystyrir bod 10.25 hectar ohono'n arwynebedd datblygadwy net. Byddai'r cynigion yn darparu cyfanswm o 40,023m² o arwynebedd llawr, wedi'i rannu fel a ganlyn:

- Swyddfeydd: 4,900m²;
- Gwesty: 2,555m² (50 o ystafelloedd gwely);
- Unedau Diwydiannol: 31,208m²; ac
- Unedau Cychwyn Busnes / Hwb Canolog: 1,360m².

Mynediad

Roedd gan y parc diwydiannol arfaethedig ddau bwynt mynediad i gerbydau fel y dangosir yn **Ffigur 1**.

Graff i'w fewnosod

Ffigur 1 – Cynigion Mynediad i Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands

Roedd y tagfeydd yng Nghylchfan yr A48, Cross Hands, ynghyd â'r angen i helpu i leihau traffig masnachol mewn ardaloedd preswyl lleol, yn rhesymau ategol allweddol a oedd yn sail i ddarparu'r ffordd fynediad newydd i'r safle. Roedd creu ffordd fynediad newydd i'r safle yn darparu'r prif fynediad i gerbydau i'r safle a hefyd yn darparu cysylltiad cryf â Chefnffordd yr A48. O'r ffordd fynediad newydd i'r safle, adeiladwyd y prif bwynt mynediad i'r Safle Cyflogaeth Strategol ar hyd y ffin dde-ddwyreiniol (sy'n cynrychioli Cam 1a ac 1b y Ffordd Gyswllt Economaidd).

Adeiladwyd pwynt mynediad eilaidd ar hyd ffin ddeheuol y safle, gan ddarparu cysylltiad uniongyrchol â'r Parc Busnes Cross Hands presennol trwy Heol Parc Mawr. Sicrhodd y mynediad hwn lwybr arall i mewn ac allan pe byddai argyfwng a llwyddodd i wasgaru'r traffig ychydig trwy integreiddio â'r parc busnes presennol. Hefyd cynigiwyd mynediad eilaidd i hwyluso'r ddarpariaeth bosibl o lwybrau trafndiaeth gyhoeddus amgen drwy'r safle.

2.1.3 Arfarnu Effaith

Roedd y model SATURN a ddefnyddiwyd gan Atkins wedi rhagweld 2015 fel Blwyddyn Agoriadol 2015 ar gyfer datblygiad defnydd cymysg Gorllewin Cross Hands. At ddibenion modelu tybiwyd na fyddai'r parc diwydiannol yn cael ei adeiladu'n llawn tan 2025, a hynny oherwydd y broses hirach o weithredu fesul cam a ddisgwylir ar gyfer cynigion y Safle Cyflogaeth Strategol. Golygai hyn mai 2025 oedd y Flwyddyn Sylfaen ar gyfer profi cynigion y Safle Cyflogaeth Strategol. Ar gais Asiant Cefnffyrdd De Cymru, cafodd holl gyffyrdd y Cefnffyrdd hefyd eu hasesu ar gyfer Blwyddyn Ddylunio 2030 gan fod hyn yn cynrychioli 15 mlynedd ers cwblhau datblygiad Gorllewin Cross Hands.

Roedd llifoedd gwaelodol rhagamcanol Atkins yn cynnwys dau ddatblygiad yr ymrwymwyd iddynt y disgwylid iddynt fod ar waith cyn y Safle Cyflogaeth Strategol. Roeddynt yn cynnwys y canlynol:

- Datblygiad Defnydd Cymysg Gorllewin Cross Hands (West Tip):
 - Siop Fwyd a Gorsaf Betrol (6,967m²);
 - Datblygiad Preswyl (200 o unedau);
 - Cartref Gofal Preswyl (60 o breswylwyr); a
 - Meddygfa (1,500m²).
- Datblygiad Preswyl, Heol Caerfyrddin, Cross Hands:
 - Datblygiad Preswyl (183 o unedau).

Modelwyd y cyffyrdd canlynol fel rhan o'r Asesiad Trafnidiaeth a rhoddodd yr asesiadau ystyriaeth i effeithiau tebygol Blynnyddoedd Dylunio 2025 a 2030 yn y dyfodol (cynhaliwyd yr asesiadau gan ddefnyddio rhagolygon llif traffig a oedd yn deillio o fodel SATURN gan Atkins a'r pecyn meddalwedd TRL Junctions ac ARCADY a PICADY a gydnabyddir gan y diwydiant):

- Cyffordd Heol y Llew Du;
- Mynediad i'r Safle Cyflogaeth Strategol;
- Heol Parc Mawr;
- Heol y Gweunydd;
- Ail gyffordd fynediad i'r Safle Cyflogaeth Strategol;

- Yr A476, Heol Llandeilo / Heol Cefneithin / Heol y Llew Du (gorllewin Gors-las);
- Yr A476, Heol Llandeilo / Heol Pen-y-groes / Heol yr Eglwys (dwyrain Gors-las);
- Cylchfan yr A48, Cross Hands;
- Dwyrain yr A48 / Cylchfan Heol Parc Mawr; a
- Gorllewin yr A48 / Cylchfan Heol Parc Mawr.

Daeth yr Asesiad Trafnidiaeth i'r casgliad y byddai cynlluniau'r gyffordd sy'n ffurfio rhan o'r ffordd fynediad i'r Safle Cyflogaeth Strategol yn gweithredu'n foddhaol ac nad oedd unrhyw newidiadau amlwg yn cael eu rhagweld o ran amodau ar hyd coridor yr A48 a gwell gweithrediadau cyffordd ar hyd coridor yr A476 ym mhentref Gors-las. Cyflwynir trosolwg o ddadansoddiad y gwaith modelu yn **Nhabl 1**.

Cyffordd Brig Bore Brig Prynawn 2025 Blwyddyn Sylfaen 2025 Ar ôl Datblygu. 2030 Ar ôl Datblygu. 2025 Blwyddyn Sylfaen 2025 Ar ôl Datblygu. 2030 Ar ôl Datblygu.

Cyffordd Heol y Llew Du

Mynediad i'r Safle Cyflogaeth Strategol

Heol Parc Mawr

Heol y Gweunydd

Ail Gyffordd Fynediad i'r Safle Cyflogaeth Strategol

Yr A476, Heol Llandeilo / Heol Cefneithin / Heol y Llew Du (gorllewin Gors-las)

Yr A476, Heol Llandeilo / Heol Pen-y-groes / Heol yr Eglwys (dwyrain Gors-las)

Cylchfan Cross Hands

Cyffordd yr A48 i'r Dwyrain/Heol Parc Mawr

Cyffordd yr A48 i'r Gorllewin/Heol Parc Mawr

Allwedd: Heb fod yn senario model o fewn y Capasiti, Agosáu at y Capasiti, Dros y Capasiti

Tabl 1 - Crynodeb o Ddadansoddi'r Modelu

I gloi, dangosodd y gwaith modelu a wnaed i gefnogi Asesiad Trafnidiaeth Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands, gyda Cham 1 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn ei le, y byddai'r datblygiadau canlynol (gyda'u gwelliannau seilwaith cysylltiedig) yn dderbyniol o safbwynt trafndiaeth:

- Datblygiad Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands;
- Datblygiad Defnydd Cymysg Gorllewin Cross Hands (West Tip); a
- Datblygiad Preswyl, Heol Caerfyrddin, Cross Hands.

1.1. Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd

Bydd Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn digwydd rhwng Heol y Llew Du a'r A476 presennol, Heol Llandeilo. Mae'r rhan fwyaf gogleddol rhwng Heol Norton a'r A476 wedi'i chwblhau'n sylweddol. Yn y rhan sy'n weddill i'r de o Heol Norton, bydd cyffordd groesgam â blaenoriaeth yn cael ei hadeiladu yn y groesffordd â Heol Norton. Bydd y ffordd gangen orllewinol yn cysylltu â Heol Norton yn uniongyrchol gydag aliniad llorweddol a fertigol cyfyngedig. Fodd bynnag, byddai'r ffordd gangen ddwyreiniol yn cysylltu â Heol Norton drwy fynd ar hyd safle datblygu 'Defnydd Cymysg'

Parc Emlyn, gan gysylltu â chyffordd gylchfan arfaethedig ger Capel Jerwsalem, tua 360 metr i'r dwyrain o'r brif ffordd gyswllt. I bob pwrpas, byddai Heol Norton yn cael ei byrhau gan y Ffordd Gyswllt Economaidd, gan ddod i ben ar ei hochr ddwyreiniol fel llecyn troi, a byddai'n dal i fod ar agor i draffig er mwyn darparu mynediad i'r eiddo hynny ar ochr ddwyreiniol y Ffordd Gyswllt Economaidd.

1.1.1. Cam 2 Arweiniad ar Arfarnu Trafnidiaeth Cymru (WelTAG) Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands

Cefndir a Chyd-destun

Comisiynwyd Arup a Jacobs gan Gyngor Sir Caerfyrddin yn 2013 i gynnal astudiaeth asesu cynllun yn unol ag egwyddorion WelTAG 2008, i bennu'r 'Llwybr a Ffefrir' ar gyfer Cam 2 Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands, a datblygu y 'Llwybr a Ffefrir' hwnnw yn 'Ddyluniad Rhagarweiniol' i fod yn destun gweithdrefnau statudol ar gyfer yr amgylchedd, cynllunio a chaffael tir.

Ym mis Mawrth 2013, cyhoeddodd CSC yr argymhellion o asesiad Cynllunio a Cham 1 WelTAG. Teitl yr adroddiad oedd *WelTAG Planning Stage and Stage 1 Appraisal* ac argymhellodd fod tri o'r opsiynau coridor eang yn cael eu symud ymlaen a'u hasesu'n fanylach yng Ngham 2. Fel rhan o Gam 2 WelTAG, cynhaliwyd arfarniad o'r llwybrau o fewn y tri choridor a argymhellwyd a gwnaethpwyd argymhelliad ynghylch y 'Llwybr a Ffefrir'.

Problemau, Cyfleoedd, Amcanion ac Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Gwnaethpwyd yr astudiaethau sylfaenol a'r broses o ymgynghori â rhanddeiliaid yn rhan o'r gwaith cynllunio, a rhoddodd asesiad Cam 1 WelTAG ddealltwriaeth fanwl o'r problemau a'r cyfleoedd ar gyfer y cynllun yn ardal yr astudiaeth yn ogystal â nodi'r Amcanion Cynllunio Trafnidiaeth (TPOs) ar gyfer y cynllun. Roedd astudiaethau sylfaenol eraill, y broses o ymgynghori â rhanddeiliaid ynghyd â'u cyfranogiad ar gyfer astudiaeth Cam 2 wedi rhoi rhagor o wybodaeth ac wedi cadarnhau'r problemau a'r cyfleoedd yn ardal yr astudiaeth, yn ogystal â chadarnhau'r prif Amcanion Cynllunio Trafnidiaeth ar gyfer y cynllun.

Yn ystod astudiaeth Cam 2, roedd y broses o ymgynghori â rhanddeiliaid yn cynnwys arddangosfa gyhoeddus a gweithdai i randdeiliaid.

Datblygu'r Llwybr

Argymhellodd arfarniad Cam 1 y dylid bwrw ymlaen â'r tri opsiwn ynghylch coridor eang a'u hasesu'n fanylach yng Ngham 2 i ddatblygu'r opsiynau ac argymhell 'Llwybr a Ffefrir' yn y pen draw.

Datblygodd astudiaeth Cam 2 opsiynau o ran llwybrau a chyffyrdd ar gyfer y ffordd gyswllt newydd ar gyfer pob un o goridorau Cam 1, gan geisio lleihau'r effaith ar y cyfyngiadau hysbys o safbwynt peirianeg a'r amgylchedd.

Dyma'r tri llwybr a ddatblygwyd i'w symud ymlaen i arfarniad Cam 2 WelTAG er mwyn pennu'r 'Llwybr a Ffefrir':

- **Y Llwybr Oren** – Byddai'r llwybr hwn wedi parhau i gyfeiriad y gogledd-ddwyrain o ben pellaf Cam 1 y Ffordd Gyswllt Economaidd ar draws Heol y Llew Du, a hynny ar aliniad sydd fwy neu lai'n syth. Yna, byddai'n symud i dro i'r chwith ac yn croesi Heol Norton er mwyn ceisio lleihau'r effaith ar eiddo preswyl cysylltiedig. O'r man hwn, byddai'r llwybr wedi mynd i gyfeiriad y gogledd, eto ag aliniad syth mwy neu lai, i'r dwyrain o Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig Caeau Blaen-yr-Orfa ond ar yr un pryd, yn osgoi effeithio'n uniongyrchol ar gae a ddefnyddir i geffylau bori, cyn symud i dro i'r dde er mwyn ymuno â'r A476, Heol Llandeilo nid nepell i'r de o gyffordd bresennol y B4297, Heol y Gât. Byddai'r llwybr hwn wedi ymuno â'r A476 ar ongl a fyddai wedi hwyluso aliniad

parhaus â'r A476 presennol, i helpu o ran dargyfeirio traffig strategol ar y llwybr newydd. Hyd y Llwybr Oren yn fras oedd 2.0km;

- **Y Llwybr Gwyrdd** – Byddai'r llwybr hwn wedi dilyn y Llwybr Oren yn agos tan ychydig i'r gogledd o groesfan Heol Norton lle y byddai wedi symud i'r gogledd-ddwyrain trwy symud i dro i'r dde ac yna i dro i'r chwith cyn ymuno â'r B4297 presennol, Heol y Gât yn y bwllch rhwng yr eiddo preswyl. Wedyn byddai wedi defnyddio ac wedi uwchraddio'r ffordd bresennol ar Heol y Gât hyd at y gyffordd â'r A476, Heol Llandeilo. Hyd y Llwybr Gwyrdd yn fras, gan gynnwys y rhan bresennol ar Heol y Gât, oedd 2.0km;
- **Y Llwybr Pinc** – Byddai'r llwybr hwn wedi dilyn y Llwybrau Oren a Gwyrdd tan ychydig i'r gogledd o groesfan Heol Norton lle y byddai wedi mynd rhwng y ddau lwybr wrth iddynt wahanu ar dro mawr i'r dde. Wedyn byddai wedi croesi'r B4297, Heol y Gât ac Afon Lash, i geisio lleihau'r effaith ar yr eiddo ar Heol y Gât, cyn mynd tua'r gogledd ac yna i'r dwyrain i ymuno â'r A476, Heol Llandeilo gydag aliniad parhaus yn agos at ddiwedd yr ardal breswyl adeiledig. Ystyriwyd y byddai gweithredu'r opsiwn hwn i ymuno â'r A476 ymhellach i'r dwyrain ar ongl a fyddai'n hwyluso aliniad parhaus â'r A476 presennol yn hyfyw gan y byddai o fudd i'r eiddo preswyl cysylltiedig ar yr A476 ac ni fyddai'n cynyddu'r effaith yn sylweddol ar y fferm gysylltiedig. Hyd y Llwybr Pinc yn fras oedd 2.3km.

Arfarnu'r Llwybr

Cynhaliwyd asesiad o'r tri llwybr ac ymgorfforwyd a nodwyd y canlyniadau yn arfarniad Cam 2 WeITAG mewn perthynas â'r Meysydd yr Effeithir arnynt yng Nghymru (yr Economi, yr Amgylchedd a Chymdeithas), y cynllun Amcanion Cynllunio Trafnidiaeth a'r meini prawf eraill. Dylai'r asesiad hwn gynnwys y canlynol:

- **Geometreg Priffyrdd a Strategaeth Cyffyrdd** – Ystyrid y gallai unrhyw un o ffurfiau tebygol y gyffordd (cyffyrdd ynys ffug un-lefel â lôn er mwyn troi i'r dde, cylchfannau neu oleuadau traffig un-lefel) gael eu darparu yn unrhyw un o leoliadau arfaethedig y cyffyrdd heb gael effaith ychwanegol sylweddol ar eiddo cyfagos. Cynhaliwyd dadansoddiad o ddefnydd posibl cyffyrdd ynys ffug un-lefel â lôn er mwyn troi i'r dde (gan ddefnyddio'r meddalwedd PICADY), a chadarnhaodd hyn fod capasiti digonol ar gyfer pob cyffordd ac eithrio braich ddwyreiniol Heol Norton o gyffordd Heol Norton lle byddai angen mynediad â dwy lôn;
- **Diogelwch ar y Ffyrdd** – Ystyrid y byddai'r tri llwybr yn gwella diogelwch ar y ffyrdd gyda'r seilwaith ffyrdd newydd a gwell, ac yn enwedig ar gyffordd 'Chwe ffordd' Gors-las ac ar Gylchfan yr A48, Cross Hands gyda chyfran sylweddol o draffig strategol yn cael ei dargyfeirio i ffwrdd o'r cyffyrdd hyn i'r ffordd gyswllt newydd i ymuno â'r A48 yng nghyffordd Parc Busnes Cross Hands;
- **Traffig** - Awgrymodd cymhariaeth o'r llifoedd traffig a amcangyfrifir y byddai'r tri llwybr yng Ngham 2 yn denu traffig o'r A476 presennol, Heol Llandeilo. Awgrymodd y byddai'r traffig posib ar y ffordd gyswllt newydd yn llai gyda'r Llwybr Gwyrdd lle mae'r ffordd gyswllt newydd yn cysylltu â'r Heol y Gât bresennol cyn ymuno â'r A476, a byddai'r opsiynau eraill yn cysylltu â'r A476, Heol Llandeilo;
- **Cloddwaith** – Gyda'r topograffi tonnog ar draws ardal yr astudiaeth, byddai wedi bod angen gwneud cloddwaith tyrchu a llenwi sylweddol. Yn ogystal â'r deunydd a oedd ar y safle eisoes ar ôl y toriadau, roedd hefyd ardaloedd o dir meddal a mawn a allai fod wedi cael eu sychu a'u trin i'w defnyddio fel llenwad peirianyddol, eu cloddio a'u defnyddio i llenwi'r dirwedd neu eu cloddio a'u cymryd oddi ar y safle i safleoedd tirlenwi. Roedd hefyd ardaloedd o dir halogedig y tybiwyd y byddai angen cloddio'r deunydd a'i gymryd oddi ar y safle i'r cyfleuster tirlenwi addas agosaf ym Mhen-y-bont ar Ogwr. Roedd nifer o wythiennau glo yn brigo i'r wyneb mewn manau bas yn ardal yr astudiaeth a rhoddodd yr Awdurdod Glo wybod am nifer o fynedfeydd pyllau glo. Nid oedd unrhyw un o'r mynedfeydd pyllau glo ar y llinell neu o fewn 20m i'r llwybr yn ymddangos fel petaent yn effeithio ar y Llwybr Oren, ond mae'n bosibl y byddai dau neu dri o'r mynedfeydd wedi effeithio ar y Llwybrau Gwyrdd a Phinc yn eu tro;
- **Materion Adeiladu** – Nid ystyriwyd bod rheoli traffig yn broblem sylweddol lle'r oedd pob llwybr yn croesi ar draws y rhwydwaith ffyrdd presennol yn y cyffyrdd arfaethedig ond o ran y Llwybr Gwyrdd, efallai y byddai rheoli traffig wedi bod yn anoddach ar y rhan ar Heol y Gât a oedd wedi'i gwella. Er bod ardaloedd o dir meddal o ansawdd gwael gyda phob llwybr ac ardaloedd o hen weithfeydd glo a siafftau pwll glo bas fel y manylwyd uchod, ni ystyriwyd bod y rhain yn creu unrhyw faterion arbennig o gymhleth i gontractwr cymwys;
- **Tir ac lawndal** – Nodwyd y canlynol fel nifer yr eiddo preswyl yr effeithiwyd arnynt:

- Llwybr Oren: 2 eiddo preswyl ac 1 tŷ allan amaethyddol;
- Y Llwybr Gwyrdd: 2 eiddo preswyl; a'r
- Llwybr Pinc: 2 eiddo preswyl.
- **Costau'r Cynllun** - Amcangyfrifir bod costau'r cynllun (prisiau Q3 2013) fel a ganlyn:
 - Y Llwybr Oren: £14,754,000;
 - Y Llwybr Gwyrdd: £13,825,000; a'r
 - Llwybr Pinc: £17,199,000.

Cofnodir arfarniad llawn Cam 2 WelTAG o'r tri llwybr datblygedig mewn perthynas â Meysydd Effaith Cymru (Economi, yr Amgylchedd a Chymdeithas), y cynllun Amcanion Cynllunio Trafnidiaeth ac ystyriaeth i dderbynioldeb y cyhoedd a rhanddeiliaid, dichonoldeb, fforddiadwyedd a risg, mewn Tablau Crynhoi Arfarniad (ASTs) yn Atodiad G o Adroddiad Arfarnu Cam 2 WelTAG (Tachwedd 2013). Darperir crynodeb yn adrannau dilynol y Nodyn Technegol hwn.

Ar gyfer asesiad economaidd y tri llwybr defnyddiwyd y feddalwedd Arfarnu Budd Defnyddwyr Trafnidiaeth (TUBA) a data o'r rhagolygon ynghylch y model traffig mewn perthynas â nifer y teithiau, yr amseroedd teithio ar gyfartaledd a'r pellterau ar gyfartaledd. Cyfrifwyd y manteision economaidd yn seiliedig ar yr arbedion cost gyda'r cynllun ffordd newydd ar waith (Gwneud Rhywbeth) o'i gymharu â'r arbedion cost heb y cynllun ffordd newydd ar waith (Gwneud y Lleiafswm). Amlinellir isod ganlyniadau'r asesiad economaidd gan y feddalwedd Arfarnu Budd Defnyddwyr Trafnidiaeth (TUBA):

- **Y Llwybr Oren**
 - Gwerth Presennol y Buddion: 60,289;
 - Gwerth Presennol y Costau (PVC): 13,158;
 - Gwerth Presennol Net (NPV): 47,131; a'r
 - Gymhareb Budd-Cost: 4.58.
- **Y Llwybr Gwyrdd**
 - Gwerth Presennol y Buddion: 44,021;
 - Gwerth Presennol y Costau: 12,286;
 - Gwerth Presennol Net: 31,735; a
 - Y Gymhareb Budd-Cost: 3.58.
- **Y Llwybr Pinc**
 - Gwerth Presennol y Buddion: 60,701;
 - Gwerth Presennol y Costau: 15,354;
 - Gwerth Presennol Net: 45,347; a
 - Y Gymhareb Budd-Cost: 3.95.

Nododd y canlyniadau fod gan y tri llwybr Gwerth Presennol Net a Chymhareb Budd-Cost positif a bod y cynllun yn bositif yn economaidd oherwydd bydd costau'r cynllun yn fwy na gwneud iawn am y gwelliannau o ran trafndiaeth, effeithlonrwydd economaidd, diogelwch ac allyriadau carbon. Dangosodd y Gymhareb Budd-Cost uchel y byddai'r cynllun yn cynrychioli Gwerth 'da' am Arian (VfM). Ar ben hynny, daeth yr asesiad effaith economaidd ehangach ar gyfer y cynllun (a gyflwynwyd yn Atodiad F yn Adroddiad Arfarnu Cam 2 WelTAG, Tachwedd 2013) i'r casgliad y byddai'r effaith yn gadarnhaol i'r tri llwybr, a hynny'n ddiamwys, yn bennaf oherwydd y cyfraniad y byddai'r cynllun yn ei wneud i ddatblygu safleoedd o bwysigrwydd strategol yn Cross Hands.

O arfarniad cyffredinol Cam 2 WelTAG ar gyfer y tri llwybr, argymhellwyd y dylid dewis y Llwybr Oren fel y 'Llwybr a Ffefrir' ar gyfer Cam 2 Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands am y prif resymau canlynol:

- Dangosodd y tri llwybr fanteision economaidd da iawn ac roedd y Llwybr Oren yn darparu'r gwerth am arian gorau;
- Yn seiliedig ar gostau amcangyfrifedig y cynllun, roedd y Llwybr Oren o fewn tua 6% o gost rataf cynllun y Llwybr Gwyrdd;
- Ystyriwyd bod y Llwybr Oren yn cael y lleiaf o effaith ar yr amgylchedd ac roedd y pynciau bioamrywiaeth a thirwedd / treflun yn darparu'r ffactorau gwahaniaethu allweddol. Cefnogwyd y safbwynt hwn gan Gyfoeth Naturiol Cymru (CNC) mewn cyfarfod ymgynghori amgylcheddol ynghylch y Ffordd Gyswllt Economaidd;
- Fel sy'n wir am y llwybrau eraill, byddai effaith gyffredinol y llwybr ar gymdeithas yn fuddiol, sef gwella diogelwch o ran trafndiaeth, y gallu i fynd a dod yn hwylus a chynhwysiant cymdeithasol;
- Byddai'r Llwybr Oren yn cael effaith fuddiol ar yr Amcanion Cynllunio Trafndiaeth ar gyfer y cynllun a byddai'n cael mwy o effaith gadarnhaol na'r ddau lwybr arall;
- Y Llwybr Oren oedd y llwybr a ffefrir o ran yr hyn oedd yn dderbyniol gan y cyhoedd a'r rhanddeiliaid;
- Fel sy'n wir gyda phob llwybr, byddai'r cynllun yn gwella diogelwch ar y ffyrdd, ond er bod llai o gyffyrdd yn cael eu cynnig gyda'r Llwybr Oren, ystyrid mai dyma'r budd mwyaf o ran diogelwch ar y ffyrdd; ac
- Roedd gan y Llwybr Oren y potensial o ran hyd o tua 700m gyda therfyn cyflymder o 50mya ac roedd ganddo fanteision economaidd cysylltiedig a llwybr deniadol.

Argymhellwyd felly bod y Llwybr Oren yn cael ei ddatblygu fel y 'Llwybr a Ffefrir' a'i ddatblygu'n 'Ddyluniad Rhagarweiniol' ar gyfer y gweithdrefnau statudol o ran yr amgylchedd, cynllunio a chaffael tir. Cafodd y Llwybr Oren ei gymeradwyo'n ffurfiol gan Fwrdd Gweithredol CSC ar 2 Mehefin 2014.

2.2.2 Asesiad Trafndiaeth Cam 2 Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands (2014)

Yn dilyn cymeradwyo'r Llwybr Oren yn ffurfiol, comisiynwyd Atkins gan CSC yn 2014 i baratoi Asesiad Trafndiaeth i gefnogi cais am ganiatâd cynllunio llawn ar gyfer Cam 2 Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands.

Llwybr Cam 2 – Cynigion am Ddatblygiadau

Fel y dangosir yn **Ffigur 2**, sef cynllun o'r llwybr a gynigir adeg cynllunio yn 2014, roedd Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn parhau o ben gogleddol Cam 1b; gan groesi Heol y Llew Du i gyfeiriad y gogledd-ddwyrain. Cyn croesi'r B4556, Heol Norton, roedd y tro i'r chwith arfaethedig wedi newid aliniad y Ffordd Gyswllt Economaidd i gyfeiriad y gogledd. Yna aeth y Ffordd Gyswllt Economaidd heibio i'r dwyrain o SoDdGA Caeau Blaen yr Orfa cyn symud i mewn i dro i'r dde i ymuno â'r A476, Heol Llandeilo, ychydig i'r de o gyffordd bresennol y B4297, Heol y Gât. Roedd y Ffordd Gyswllt Economaidd yn ymuno â'r A476 ar ongl sy'n hwyluso aliniad parhaus â'r A476 presennol, sy'n helpu o ran dargyfeirio traffig strategol ar y llwybr newydd.

Mae Cam 2 Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands hefyd yn hwyluso mynediad i'r rhwydwaith ffyrdd presennol yn y lleoliadau canlynol:

- Heol y Llew Du – drwy gyffordd groesgam â blaenoriaeth;
- B4556, Heol Norton – drwy gyffordd groesgam â blaenoriaeth; gyda chylchfan ar hyd braich ddwyreiniol y gyffordd gan ddarparu mynediad i Heol Norton (y dwyrain); a
- A476, Heol Llandeilo – drwy gyffordd groesgam â blaenoriaeth.

Graff

Ffigur 2 - Cynllun Llwybrau Cam 2 Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands

Amlinellir isod y ddarpariaeth ar gyfer cerddwyr a beicwyr, sy'n ffurfio rhan o'r cynllun:

- Y Ffordd Gyswllt Economaidd
 - Troedffordd / llwybr beicio 3m o led (oddi ar y ffordd gerbydau) a ddarperir ar hyd y llain gerllaw'r ffordd gerbydau i gyfeiriad y gogledd ar y Ffordd Gyswllt Economaidd; a
 - Chroesfan heb ei rheoli ar y Ffordd Gyswllt Economaidd a ddarperir rhwng ei chyffyrdd â Heol Norton a'r A476, Heol Llandeilo. Darperir y groesfan hon fel mesur lliniaru i derfynu (o Lwybr Troed Cyhoeddus FP50/1/1) a achosir gan adeiladu'r Ffordd Gyswllt Economaidd.
- Heol y Llew Du
 - Darparu croesfan i gerddwyr heb ei rheoli ar y Ffordd Gyswllt Economaidd ar y gyffordd â Heol y Llew Du; gydag ynys groesi wedi'i lleoli yng nghanol y gyffordd. Darparu'r groesfan fel mesurau lliniaru i derfynu (Heol y Llew Du) oherwydd adeiladwyd y Ffordd Gyswllt Economaidd; a
 - Dylunio cyffordd Heol y Llew Du / y Ffordd Gyswllt Economaidd mewn ffordd na fyddai'n effeithio'n ormodol ar gynigion Sustrans ar gyfer Llwybr Beicio Dyffryn Aman ar y ffordd. Mae Llwybr Beicio Dyffryn Aman yn mynd i Heol y Llew Du i'r gogledd o'r Ffordd Gyswllt Economaidd cyn cysylltu â Heol Gorsddu.
- B4556, Heol Norton
 - Darparu croesfan i gerddwyr heb ei rheoli ar y Ffordd Gyswllt Economaidd ar y gyffordd â Heol Norton; gydag ynys groesi wedi'i lleoli yng nghanol y gyffordd. Darparu'r groesfan fel mesurau lliniaru i derfynu (Heol Norton) oherwydd adeiladwyd y Ffordd Gyswllt Economaidd; a
 - Darparu croesfan heb ei rheoli arall gydag ynys i gerddwyr / beicwyr, sy'n ffurfio rhan o droedffordd / llwybr beicio 3m o led y Ffordd Gyswllt Economaidd (oddi ar y ffordd gerbydau), ar draws braich orllewinol (Heol Norton) cyffordd y Ffordd Gyswllt Economaidd / Heol Norton.
- yr A476, Heol Llandeilo
 - Darparu croesfan heb ei rheoli gydag ynys i gerddwyr / beicwyr, sy'n ffurfio rhan o droedffordd / llwybr beicio 3m o led y Ffordd Gyswllt Economaidd (oddi ar y ffordd gerbydau), a hynny ar draws braich orllewinol (Heol Llandeilo) cyffordd y Ffordd Gyswllt Economaidd / Heol Llandeilo.
- B4297, Heol y Gât
 - Darparu croesfan i gerddwyr heb ei rheoli ar y Ffordd Gyswllt Economaidd, gydag ynys i gerddwyr, yn union i'r gogledd o Heol y Gât.

Rhagwelir y bydd y Ffordd Gyswllt Economaidd orffenedig yn ffurfio'r prif gyswllt ar gyfer traffig sy'n defnyddio'r A476 (dwyrain) i gysylltu â'r A48. Bydd hefyd yn darparu llwybr newydd o'r dwyrain i'r gorllewin ar gyfer traffig sy'n defnyddio'r A476 sy'n osgoi cylchfan yr A48, Cross Hands lle gall fod tagfeydd ar adegau prysur. Rhagwelwyd y byddai cynnydd o ran traffig a thagfeydd ar Gylchfan yr A48, Cross Hands, yn y dyfodol, a hynny'n gysylltiedig â datblygiadau ymrwymedig yn y cyffiniau, pe na byddai'r Ffordd Gyswllt Economaidd yn cael ei chwblhau.

Mae adran 4 o Asesiad Trafnidiaeth Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd (2014) yn darparu arfarniad manwl o ddarpariaeth bresennol y drafnidiaeth, ynghyd â chyflwr y drafnidiaeth a'r modd y gweithredir hi yn yr ardal o amgylch Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands, gan gynnwys y briffordd, trafndiaeth gyhoeddus (bysiau a threnau), a rhwydweithiau cerdded a beicio.

Methodoleg Asesu

Mae adran 5 o Asesiad Trafnidiaeth Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn amlinellu'r fethodoleg a ddefnyddir wrth nodi ac asesu effeithiau Cam 2 Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands ar drafnidiaeth. Mae'n darparu manylion ynghylch y senarios a asesir a'r gwaith modelu a wnaed i gael rhagolygon ar gyfer pob senario o ran trafndiaeth. Darperir crynodeb yn yr adran ganlynol.

Model SATURN yr A48

Roedd y rhagolygon traffig yn deillio o Fodel Traffig SATURN yr A48 a oedd wedi'i ddiweddarau gan Arup at ddiben arfarniad WelTAG o Gam 2. Mae manylion y model a'r diweddariadau a wnaed wedi'u

cynnwys yn Adroddiad Dilysu'r Model Lleol (LMVR) Cam 2 Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands (Arup, Mawrth 2014).

Defnyddiwyd y model i gael rhagolygon traffig ar gyfer Blwyddyn Agoriadol 2017 a Blwyddyn Ddylunio 2032, sy'n cwmpasu'r cyfnodau brig a'r cyfnodau rhwng y cyfnodau brig yn ystod yr wythnos. Modelwyd y ddau senario canlynol fel modd o asesu Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd o ran effaith cerbydau ar y rhwydwaith ffyrdd cyfagos:

- Senario Gwneud y Lleiafswm (h.y. heb Gam 2 arfaethedig y Ffordd Gyswllt Economaidd yn ei le); a
- Senario 'Gwneud Rhywbeth (h.y. gyda Cham 2 arfaethedig y Ffordd Gyswllt Economaidd yn ei le).

Roedd y broses asesu wedi ystyried effeithiau'r cynllun arfaethedig (Gwneud Rhywbeth) yn erbyn Gwneud y Lleiafswm; hynny yw, yr hyn y gellid ei ddisgwyl yn rhesymol pe na bai Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn cael ei adeiladu. Felly mae'r senario Gwneud y Lleiafswm yn cynnwys y rhwydwaith sylfaenol ynghyd â'r elfennau o ran galw a chyflenwad unrhyw ddatblygiad ac astudiaethau trafndiaeth arfaethedig neu rai yr ymrwymir iddynt yn ardal yr astudiaeth.

Roedd y cynlluniau a oedd wedi'u cynnwys yn y senario Gwneud y Lleiafswm yn cynnwys y canlynol:

- Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands, Cam 1a;
- Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands, Cam 1b;
- Datblygiad Gorllewin Cross Hands (West Tip) a gwelliannau cysylltiedig i'r ffordd:
 - 200 o Unedau Preswyl;
 - Cartref Gofal Preswyl â 60 o welyau;
 - 8,375m² Siop Fwyd; a
 - Canolfan Iechyd 1,500m²
- Datblygiad Safle Strategol Dwyrain Cross Hands:
 - Ystâd ddiwydiannol 32,568m²;
 - Swyddfeydd 4,900m²; a
 - Gwesty â 50 o ystafelloedd.
- Datblygiad Parc Emlyn:
 - 400 o Unedau Preswyl; ac
 - Ysgol Gynradd â 200 o ddisgyblion; a
- Datblygiad Heol Caerfyrddin (dim ond wedi'i gynnwys ym Mlwyddyn Ddylunio 2032):
 - 172 o Unedau Preswyl.

Roedd y senario Gwneud Rhywbeth hefyd yn cynnwys datblygu Cam 2 Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands. Felly'r senario Gwneud Rhywbeth oedd y rhwydwaith sylfaenol ynghyd ag unrhyw gynlluniau priffyrdd arfaethedig neu rai yr ymrwymwyd iddynt o fewn ardal yr astudiaeth a Cham 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd.

Asesiad o'r Effaith

Gan ddefnyddio'r rhagolygon traffig a oedd yn deillio o Fodel Traffig SATURN yr A48, cynhaliwyd asesiadau o gapasiti cyffyrdd ar y cyffyrdd canlynol (gan gynnwys disgrifiadau llawn):

- **Cylchfan yr A48, Cross Hands** - Cylchfan chwe changen un-lefel heb oleuadau traffig wedi'i ffurfio ar yr A48(T), yr A476, Heol Stanlyd a'r mynediad i'r gwasanaethau;
- **Yr A48(T) / Cyfnewidfa wedi'i graddoli Heol Parc Mawr ('Diemwnt' yr A48)** - Caiff y gyffordd hon sydd wedi'i graddoli ei gwahanu gan bont dros Heol Parc Mawr, gyda chylchfan ddwyreiniol a gorllewinol yn cysylltu â ffordd ymuno a ffordd ymadael yr A48;

- **Cyffordd Heol y Gweunydd / Heol Parc Mawr** - Cyffordd 'T' â blaenoriaeth wedi'i ffurfio gan Heol Parc Mawr (prif gangen) a Heol y Gweunydd (is-gangen);
- **Cyffordd Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands / Heol y Llew Du** - Cyffordd groesgam arfaethedig wedi'i ffurfio rhwng Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands (prif gangen) ac is-ganghennau croesgam o Heol y Llew Du (wedi'i hadlinio);
- **Cyffordd Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands / y B4556 Heol Norton** - Cyffordd groesgam arfaethedig wedi'i ffurfio rhwng Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands (prif gangen) ac is-ganghennau croesgam sy'n cynnwys Heol Pen-y-groes (aliniad presennol) a Heol Norton (wedi'i hadlinio er mwyn creu croesgam); a
- **Cyffordd y B4556 Gors-las / yr A476 "chwe ffordd"** - Cyffordd groesffyrdd bresennol yw hon wedi'i ffurfio gan yr A476 (Heol Llandeilo) fel y brif gangen a'r B4556 (Heol Pen-y-groes) yn cysylltu o'r dwyrain a Heol yr Eglwys yn cysylltu o'r gorllewin. Yn agos i gyfeiriad y de, mae dwy gangen arall (Heol y Llew Du a Heol Cefneithin) hefyd yn cysylltu â'r A476.

Dangosir lleoliad y cyffyrdd hyn yn **Ffigur 3**.

Graff bach

Ffigur 3 – Astudio Cyffyrdd

Roedd y dadansoddiad a wnaed o gapasiti'r gyffordd wedi darparu sail ar gyfer penderfynu a fyddai modd darparu'n foddhaol ar gyfer traffig ychwanegol yn sgil y datblygiadau o amgylch Cross Hands gan sicrhau hefyd y byddai dyluniad Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn effeithiol yn weithredol.

Cynhaliwyd yr asesiadau o gapasiti'r gyffordd gan ddefnyddio'r pecyn meddalwedd a gydnabyddir gan y diwydiant, sef TRL Junctions (ARCADY ar gyfer cylchfannau a PICADY ar gyfer cyffyrdd â blaenoriaeth). Profwyd pob senario asesu rhwng y cyfnodau brig bore a phrynhawn yn ystod yr wythnos (a nodwyd fel 0800-0900 a 1700-1800).

Mesurir capasiti'r cyffyrdd (yn ARCADY a PICADY) fel y Gymhareb Llif a Chapasiti (RFC), sy'n fesuriad o faint y traffig wedi'i rannu gan y capasiti ar gyfer y symudiad penodol hwnnw. Cytunir yn gyffredinol yr ystyrir bod capasiti damcaniaethol cylchfan neu gyffordd â blaenoriaeth yn unol â Chymhareb Llif a Chapasiti o 100% neu 1.00 a chapasiti dylunio o 85% neu 0.85. Mae'r capasiti dylunio yn caniatáu ar gyfer +/- 10-15% o ran cyfeiliornad safonol ac mae'n darparu lefel o hyder y gellir osgoi ciwio mewn 5 o bob 6 achos. Gall cyffyrdd barhau i weithredu o fewn capasiti gyda Chymhareb Llif a Chapasiti hyd at 100% neu 1.00, ond mae lefel is o hyder.

Cadarnhaodd yr asesiadau a gynhaliwyd o gapasiti'r cyffyrdd y canlynol:

- Mae'r cyffyrdd arfaethedig ar hyd Cam 2 o'r Ffordd Gyswllt Economaidd wedi cael eu dylunio'n bwrpasol ac yn cynnwys capasiti digonol i ddelio â llif traffig rhagdybiedig ar gyfer y dyfodol; ac
- Ni fyddai gweithredu Cam 2 o'r Ffordd Gyswllt Economaidd yn sbarduno problemau o ran capasiti wrth gyffyrdd gerllaw ond yn hytrach yn gwella amodau gweithredu wrth rai o'r cyffyrdd lle ceir y mwyaf o dagfeydd ar y rhwydwaith ffyrdd cyfagos; yn fwyaf nodedig, wrth gyffyrdd â blaenoriaeth yr A476 ym mhentref Gors-las (Cyffordd 6a) a'r A48, Cyffordd Cross Hands (Cyffordd 1).

Mae **Tabl 2** yn rhoi crynodeb o'r dadansoddiad o ran capasiti'r cyffyrdd a wnaed fel rhan o Asesiad Trafndiaeth Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd.

Cyffordd	Brig bore				Brig prynhawn			
	Blwyddyn Agoriadol 2017		Blwyddyn Ddylunio 2032		Blwyddyn Agoriadol 2017		Blwyddyn Ddylunio 2032	
	Gwneud y Lleiafswm	Gwneud Rhywbeth	Gwneud y Lleiafswm	Gwneud Rhywbeth	Gwneud y Lleiafswm	Gwneud Rhywbeth	Gwneud y Lleiafswm	Gwneud Rhywbeth
Cyffyrdd Allweddol Cam 1 y Ffordd Gyswllt Economaidd								
Cyffordd 3: Heol y Gweunydd / Heol Parc Mawr	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Cyffyrdd Allweddol Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd								
Cyffordd 4: Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands / Heol y Llew Du	-	✓	-		-	✓	-	✓
Cyffordd 5: Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands / y B4556, Heol Norton	-	✓	-		-	✓	-	✓
Cyffordd 7: Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands / yr A476, Heol Llandeilo	-	✓	-		-	✓	-	✓
Cyffyrdd Lleol Allweddol								
Cyffordd 2a: yr A48 (T) / Cylchfan Heol Parc Mawr (Dwyrain)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Cyffordd 2b: yr A48 (T) / Cylchfan Heol Parc Mawr (Gorllewin)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Cyffordd 6a: Yr A476, Heol Llandeilo / Heol Cefneithin / Heol y Llew Du (gorllewin Gors-las)	✓x	✓	x		✓	✓	x	✓x
Cyffordd 6b: Yr A476 Heol Llandeilo / Heol Pen-y-groes / Heol yr Eglwys (dwyrain Gors-las)	✓	✓	✓		✓	✓	✓x	✓
Cyffordd 1: Cylchfan yr A48, Cross Hands	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

DoM - senario 'Gwneud y Lleiafswm': Heb Gam 2 o Ffordd Gyswllt Cross Hands

DoS - Senario 'Gwneud Rhywbeth': Gyda Cham 2 o Ffordd Gyswllt Cross Hands

Ddim yn berthnasol - -

O fewn y Capasiti Dylunio - ✓

O fewn y Capasiti Damcaniaethol - ✓x

Dros y Capasiti - x

Tabl 2 - Asesiad Trafnidiaeth Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd: Crynodeb o'r Gwaith Dadansoddi o ran Capasiti'r Gyffordd

I gloi, dangosodd y gwaith modelu a wnaed i gefnogi Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd, gyda Cham 1 a 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn eu lle, y byddai'r datblygiadau canlynol (gyda'u gwelliannau seilwaith cysylltiedig) yn dderbyniol o safbwynt trafndiaeth:

- Datblygiad Gorllewin Cross Hands (West Tip) a gwelliannau cysylltiedig i'r ffordd:
- Datblygiad Safle Strategol Dwyrain Cross Hands:
- Datblygiad Parc Emlyn; a
- Datblygiad Heol Caerfyrddin.

Hefyd, rhagwelir y byddai'r gwelliannau cronol i'r seilwaith trafndiaeth sy'n cael eu gwneud fel rhan o'r datblygiadau o amgylch Cross Hands yn gwella'r amodau gweithredu wrth gylchfan yr A48, Cross Hands a chyffordd 'Chwe Ffordd' Gors-las lle mae tagfeydd. Cofnodir manteision llawn y gwelliannau ymrwymedig i'r seilwaith trafndiaeth yn yr arfarniad o Amcanion Cynllunio Trafnidiaeth Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd a amlinellir yn yr adran nesaf.

Asesiad o Amcanion Cynllunio Trafnidiaeth Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd

Amcan 1 - Gwella'r mynediad i Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands a datblygiadau economaidd arfaethedig eraill yn Cross Hands a'r ardal gyfagos

Rhoddodd Cam 1a y Ffordd Gyswllt Economaidd well ffordd gyswllt sy'n cysylltu'r A48 a Heol y Gweunydd â Pharc Busnes Cross Hands; ac mae Cam 1b yn cysylltu drwodd i Heol y Llew Du gyda chyffordd ynys ffug â blaenoriaeth sy'n darparu mynediad i Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands.

Bydd Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn cysylltu Heol y Llew Du â Heol Norton a'r A476, Heol Llandeilo (tua 1.2km i'r gogledd-ddwyrain o bentref Gors-las). Bydd yn ychwanegu at y manteision hygyrchedd a gronnwyd yn sgil camau 1a a 1b y Ffordd Gyswllt Economaidd, drwy wella cysylltedd ag aneddiadau yn y gogledd a'r dwyrain, gan gynnwys Ffair-fach, Llandeilo a Rhydaman. Drwy wneud hynny, bydd y Ffordd Gyswllt Economaidd ar ôl ei chwblhau yn gwella mynediad at y Safle Cyflogaeth Strategol arfaethedig a'r datblygiadau economaidd arfaethedig eraill yn Cross Hands (gan gynnwys Gorllewin Cross Hands) a'r cyffiniau (gan gynnwys Parc Emlyn).

Ar ben hynny, bydd Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands (Camau 1a, 1b a 2 wedi'u cyfuno) yn darparu llwybr newydd i'r dwyrain/gorllewin a fydd yn caniatáu i draffig osgoi rhannau o'r A476 sydd â thagfeydd (yn agos at bentref Gors-las) ac mewn rhai achosion Cylchfan yr A48, Cross Hands (yn dibynnu ar y manau cychwyn a'r cyrchfannau). Bydd problemau gweithredol yn dwysáu ar hyd y rhannau hyn o'r rhwydwaith ffyrdd cyfagos sydd â thagfeydd os nad yw'r Ffordd Gyswllt Economaidd wedi'i chwblhau, o bosibl i lefel a allai gyfyngu ar faint o ddatblygiad economaidd a fwriedir ar gyfer yr ardal gyfagos.

Amcan 2 - Lleihau tagfeydd a gwella diogelwch ar gylchfan yr A48, Cross Hands sydd ar Lwybr Traws-Ewropeaidd

Fel yr eglurwyd uchod, bydd Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands ar ôl ei chwblhau yn darparu cyswllt ffordd newydd o'r dwyrain i'r gorllewin a fydd yn caniatáu i draffig osgoi rhannau o'r rhwydwaith ffyrdd cyfagos â thagfeydd, gan gynnwys yr A476 a Chylchfan yr A48, Cross Hands.

Rhagwelir y bydd y ffordd gyswllt newydd, maes o law, yn ffurfio'r prif lwybr ar gyfer traffig sy'n defnyddio'r A476 (gogledd-ddwyrain Gors-las) i gysylltu â'r A48. Hwylusir hyn gan y dyluniad arfaethedig ym mhen gogledd-ddwyrainiol Cam 2, lle mae'r Ffordd Gyswllt Economaidd yn cysylltu â'r

rhwydwaith ffyrdd presennol ar ongl sy'n darparu aliniad parhaus â'r A476 presennol (i / o bentref Carmel / Ffair-fach). Bydd y llwybr a gynigir yn helpu i ailgyfeirio traffig strategol (sy'n defnyddio'r A476, Heol Llandeilo ar hyn o bryd) ar y Ffordd Gyswllt Economaidd. O ganlyniad, rhagwelwyd y gostyngiadau canlynol o ran llif ar Gylchfan yr A48, Cross Hands (o'i gymharu â'r senario Gwneud y Lleiafswm):

- Brig bore 2017 – 192 o Unedau Car (PCUs) (gostyngiad o 4.82%);
- Brig prynhawn 2017 – 139 o Unedau Car (gostyngiad o 3.34%);
- Brig bore 2032 - 259 o Unedau Car (PCUs) (gostyngiad o 5.87%); a
- Brig prynhawn 2032 - 279 o Unedau Car (gostyngiad o 5.86%).

Mae'r gostyngiadau o ran llif a amlinellir uchod yn adlewyrchu gostyngiadau sylweddol o ran llif traffig ar hyd braich y gylchfan ar gyfer yr A476 (gogledd-ddwyrain); gan arwain at ostyngiadau dymunol o ran lefel y cerbydau sy'n taro yn erbyn ei gilydd ar Gylchfan yr A48, Cross Hands. Disgwylir i'r cyfuniad o'r gostyngiad o ran llif a'r gostyngiad o ran nifer y cerbydau sy'n taro yn erbyn ei gilydd wella diogelwch a lleihau tagfeydd.

Pe byddai'r Ffordd Gyswllt Economaidd yn methu â dargyfeirio'r maint dymunol o draffig i ffwrdd o'r A476, Heol Llandeilo a chylchfan yr A48, Cross Hands, efallai y bydd yn briodol datblygu a gweithredu strategaeth arwyddion ategol.

Amcan 3 - Lleihau tagfeydd a gwella diogelwch ar gyffordd "chwe ffordd" yr A476, Gors-las

Mae'r A476, Heol Llandeilo yn croesi Heol Cefneithin, Heol y Llew Du, y B4556, Heol Pen-y-groes a Heol yr Eglwys ym mhentref Gors-las. Er ei bod yn cael ei hadnabod yn lleol fel y gyffordd 'Chwe ffordd', mae'n dueddol o weithredu fel dwy groesffordd dan reolaeth â blaenoriaeth ar wahân fel a ganlyn:

- Gorllewin Gors-las – yr A476 / Heol Cefneithin / Heol y Llew Du; a
- Dwyrain Gors-las – yr A476 / B4335 Heol Pen-y-groes / Heol yr Eglwys.

Er bod canlyniadau'r asesiad ar gyfer y cyffyrdd hyn yn dangos tagfeydd sylweddol ar y groesffordd orllewinol yn y Flwyddyn Ddylunio, dangosir bod yr amodau gweithredol yn gwella gyda Cham 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn ei le (o'i gymharu â'r senario Gwneud y Lleiafswm). Mae'r gwelliannau gweithredol yn ganlyniad uniongyrchol o'r gwaith a ragwelir i ailgyfeirio traffig o'r A476 ym mhentref Gors-las i Gam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd.

Dangosir isod y gostyngiadau llif a ragwelir ar y ddwy gyffordd â Cham 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn weithredol:

- Gorllewin Gors-las:
 - Brig bore 2017 – 350 o Unedau Car (PCUs) (22.46%);
 - Brig prynhawn 2017 – 519 PCUs o Unedau Car 30.69%);
 - Brig bore 2032 – 286 o Unedau Car (PCUs) (16.04%); a
 - Brig prynhawn 2032 – 478 o Unedau Car (24.60%).
- Dwyrain Gors-las:
 - Brig bore 2017 – 457 o Unedau Car (PCUs) (31.65%);
 - Brig prynhawn 2017 – 520 o Unedau Car (31.53%);
 - Brig bore 2032 – 432 o Unedau Car (PCUs) (25.59%); a
 - Brig prynhawn 2032 – 468 o Unedau Car (24.31%).

Disgwylir i'r gostyngiadau llif a ragwelir a amlinellir uchod ddarparu manteision gweithredol ac o ran diogelwch ar y ddwy gyffordd.

Amcan 4 - Gwella dibynadwyedd amser siwrneiau drwy gylchfan yr A48, Cross Hands a chyffordd "Chwe ffordd" yr A476, Gors-las

Fel y disgrifir uchod (mewn perthynas ag Amcanion 2 a 3) rhagwelir gostyngiadau o ran llif traffig ym mhentref Gors-las a Chylchfan yr A48, Cross Hands gyda Cham 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn ei le. Yn ogystal, mae disgwyl gweld amodau gweithredu cysylltiedig gwell yn y ddau leoliad. Mae dibynadwyedd o ran amser teithio yn cael ei gydnabod fel agwedd ar y tagfeydd; felly bydd y cynllun arfaethedig yn gwella dibynadwyedd amser siwrneiau drwy Gylchfan yr A48, Cross Hands a chyffordd "chwe ffordd" yr A476, Gors-las.

Amcan 5 - Gwella diogelwch ar yr A476, Heol Llandeilo fel rhan o'r rhaglen 'Llwybrau Diogel mewn Cymunedau

Amcanion y rhaglen 'Llwybrau Mwy Diogel i Gymunedau' yw "gwella diogelwch ar y ffyrdd, lleihau damweiniau, gwella iechyd a datblygiad plant ac oedolion, lleihau llygredd traffig a helpu cymunedau cryfach".

Fel y trafodwyd yn flaenorol, mae Gors-las yn cael cyfuniad o lefel uchel o draffig a dim digon o gapasiti ar y cyffyrdd 'Chwe ffordd' â blaenoriaeth yn ystod y cyfnodau prysuraf. Caiff y problemau hyn eu dwysáu gan bwysau parcio lleol a'r nifer uchel o gerddwyr sy'n gysylltiedig â mwynderau lleol, yn enwedig Ysgol Gynradd Gors-las a Meithrinfa Cae'r Ffair.

Yr A476 yw ffin Ysgol Gynradd Gors-las i'r gorllewin a Heol y Llew Du i'r dwyrain. Mae'r brif giât a'r fynedfa i gerbydau wedi'i lleoli oddi ar Heol y Llew Du ac mae mynediad pwrpasol i gerddwyr oddi ar yr A476. Mae Meithrinfa Cae'r Ffair hefyd wedi'i lleoli ar gornel ogleddol cyffordd yr A476, Heol Llandeilo / Heol yr Eglwys. Mae'r ddau sefydliad addysgol hyn hefyd yn achosi cynnydd mawr o ran nifer y cerddwyr yn ystod y cyfnodau prysuraf a gwrthdaro annymunol â thraffig cerbydau. Ni fydd y cynllun arfaethedig yn effeithio ar lefelau presennol y cerddwyr nac ar bwysau parcio o fewn Gors-las; ond, bydd yn cyfrannu'n uniongyrchol tuag at gyflawni'r amcan 'Llwybrau Mwy Diogel yn y Gymuned' drwy leihau'n sylweddol y traffig sy'n mynd drwy bentref Gors-las a lleihau lefel y gwrthdaro rhwng gwahanol ddulliau trafndiaeth. Yn ei dro, disgwylir i hyn ddarparu'r manteision cymunedol, amgylcheddol ac o ran diogelwch a ddymunir.

Amcan 6 - Gwella ansawdd aer a sŵn ar yr A6, Heol Llandeilo

Rhoddwyd ystyriaeth i ansawdd aer a sŵn fel rhan o'r Datganiad Amgylcheddol ar gyfer Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd. Cyflwynwyd y Datganiad Amgylcheddol ar gyfer y cynllun fel un o'r dogfennau craidd ar gyfer cais cynllunio Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd.

Amcan 7 - Gwella cynefinoedd ecolegol presennol o fewn yr ardal astudiaeth fel rhan o'r cynllun

Hefyd ystyriwyd ecoleg fel rhan o'r Datganiad Amgylcheddol ar gyfer Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd. Cyflwynwyd y Datganiad Amgylcheddol ar gyfer y cynllun fel un o'r dogfennau craidd ar gyfer cais cynllunio Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd.

Amcan 8 - Cefnogi'r gwaith o gyflawni amcanion cyffredinol y Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol

Cynhyrchwyd y Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol a gyhoeddwyd i ddechrau gan Gonsortiw Cludiant Integredig De-orllewin Cymru (SWWITCH), ond daeth y consortiw i ben ar ddiwedd blwyddyn ariannol 2013/14. Serch hynny roedd y Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol yn cwmpasu'r cyfnod cynllunio hyd at 2015 ac nid oedd wedi'i ddiweddarau na'i ddisodli gan y corff trafndiaeth strategol newydd; sef Bwrdd Dinas-ranbarth Bae Abertawe pan gynhaliwyd WelTAG Cam 2 ac Asesiad Trafnidiaeth y Ffordd Gyswllt Economaidd.

Cafodd Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol de-orllewin Cymru, a baratowyd gan Gonsortiw Cludiant Integredig De-orllewin Cymru (SWWITCH), ei seilio ar gyfres o amcanion, a oedd yn cynnwys y canlynol;

- Gwella mynediad i bawb i ystod eang o wasanaethau a chyfleusterau cyhoeddus a phreifat gan gynnwys cyflogaeth a busnes, addysg a hyfforddiant, gofal iechyd, twristiaeth a gweithgareddau hamdden;
- Gwella cynaliadwyedd trafndiaeth drwy wella'r ystod o ddewisiadau trafndiaeth a'u safon, ynghyd â chynyddu ymwybyddiaeth ohonynt, gan gynnwys rhai fydd yn gwella iechyd a llesiant;
- Gwella effeithlonrwydd a dibynadwyedd o ran symudiadau pobl a llwythi yn ne Cymru a'r tu hwnt er mwyn cefnogi'r economi ranbarthol;
- Rhoi mesurau ar waith sy'n gwneud cyfraniad cadarnhaol at wella ansawdd aer a lleihau effaith niweidiol trafndiaeth ar iechyd a newid yn yr hinsawdd, gan gynnwys lleihau allyriadau carbon; a
- Gwella diogelwch ffyrdd a diogelwch personol yn ne-orllewin Cymru.

Mae Cam 2 Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands yn cefnogi cyflawni amcanion cyffredinol polisiau cenedlaethol, rhanbarthol a lleol. Yn ogystal, roedd Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands wedi'i chynnwys ym mhob un o'r tair rhaglen Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol dros 5 mlynedd fel rhan o'r Seilwaith Adfywio Economaidd â blaenoriaeth. Yn ogystal, fe'i nodwyd mewn polisiau a strategaethau ategol amrywiol gan gynnwys y Cynllun Datblygu Unedol blaenorol, y Cynllun Datblygu Lleol a Chynllun Trafnidiaeth Leol y Cyngor Sir.

Yn dilyn rhoi'r gorau i Gonsortiw Cludiant Integredig De-orllewin Cymru (SWWITCH), datblygwyd Strategaeth a Chynllun Gweithredu rhanbarthol newydd yn unol â'r Strategaeth Adfywio Economaidd Dinas-ranbarth Bae Abertawe newydd. Roedd y strategaeth newydd yn gofyn am system drafndiaeth ddibynadwy sydd â chysylltiadau da ac sy'n ateb diben y mae Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands yn cyfrannu tuag ati.

Amcan 9 - Hwyluso'r broses o ddarparu'r cynllun mewn camau

Rhoddodd Cam 1a y Ffordd Gyswllt Economaidd well ffordd gyswllt sy'n cysylltu'r A48 a Heol y Gweunydd â Pharc Busnes Cross Hands; ac mae Cam 1b yn cysylltu drwodd i Heol y Llew Du gyda chyffordd ynys ffug â blaenoriaeth yn darparu mynediad i Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands. Yn unol â chyflwyno gwelliannau'r Ffordd Gyswllt Economaidd yn raddol, trefnwyd bod Cam 2 yn cael ei adeiladu ar ôl cwblhau Cam 1b.

3. Crynodeb a chasgliadau

Mae anheddiad Cross Hands mewn lleoliad nodol ar yr A48 sef y prif lwybr trafndiaeth drwy dde-orllewin Cymru. Mae'r A48 yn croesi'r A476 wrth Gylchfan Cross Hands ac yn dilyn aliniad rhwng y dwyrain a'r gorllewin, gan gysylltu Cross Hands â Chaerfyrddin ac Abertawe. Yn hanesyddol, mae gan Gylchfan Cross Hands a chyffordd 'Chwe ffordd' yr A476, Gors-las (a leolir tua 1km i'r gogledd o Gylchfan Cross Hands) broblemau o ran capasiti, yn enwedig ar adegau prysur.

I'r de o Gylchfan Cross Hands mae cyffordd 'ddiemwnt' yr A48. Mae Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands yn ymestyn o gyffordd 'ddiemwnt' yr A48 i'r A476 mewn man oddeutu 1.2km i'r gogledd-ddwyrain o bentref Gors-las. Rhestrwyd y Ffordd Gyswllt Economaidd fel rhan o'r Seilwaith Adfywio Economaidd â blaenoriaeth yn y Cynllun Trafnidiaeth Rhanbarthol (RTP) ar gyfer de-orllewin Cymru, a gymeradwywyd gan Lywodraeth Cymru ac mae Camau 1a ac 1b y Ffordd Gyswllt Economaidd eisoes wedi'u hadeiladu ac maent ar hyn o bryd yn weithredol. Mae Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd wedi cael caniatâd cynllunio ac mae'n cael ei adeiladu ar hyn o bryd. Datblygwyd Ffordd Gyswllt Economaidd Cross Hands yn unol â Chanllawiau Arfarnu Trafnidiaeth Llywodraeth Cymru. Rhoddwyd cymeradwyaeth a chyllid i'r Ffordd Gyswllt Economaidd ar y sail y byddai'n mynd i'r afael â'r cyfyngiadau trafndiaeth presennol (tagfeydd a diogelwch) ac yn hwyluso twf economaidd yn ardal Cross Hands.

Er y manteision uchod, mae Llywodraeth Cymru wedi mynnu yn y gorffennol mai dim ond ar y cyd â chynllun sylweddol i wella'r seilwaith trafndiaeth y gellir datblygu rhagor o safleoedd mawr (y tu hwnt i'r rheiny a ystyriwyd eisoes) yn ardal Cross Hands gael eu cyflwyno, felly mae disgwyl y bydd datblygiadau yn y dyfodol yn cyfrannu at welliannau o'r fath.

Mae'r Nodyn Technegol hwn yn rhoi trosolwg o'r arfarniadau cysylltiedig â thrafnidiaeth a wnaed ar gyfer Cross Hands a'r ardal gyfagos; gan ddarparu manylion am welliannau ymrwymedig i'r seilwaith a'r manteision cysylltiedig y rhagwelir y byddant yn cael eu cronni. Mae hyn yn rhoi syniad o faint o ddatblygiad y gellir ei ddarparu heb wneud rhagor o welliannau i'r rhwydwaith trafndiaeth gyfagos. Cyflwynir isod y penawdau o'r arfarniadau a wnaed.

Dangosodd y gwaith modelu a wnaed i gefnogi Aseiad Trafnidiaeth Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands, gyda Cham 1 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn ei le, y byddai'r datblygiadau canlynol (a'u gwelliannau seilwaith cysylltiedig) yn dderbyniol o safbwynt trafndiaeth:

- Datblygiad Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands;
- Datblygiad Defnydd Cymysg Gorllewin Cross Hands (West Tip); a
- Datblygiad Preswyl, Heol Caerfyrddin, Cross Hands.

Dangosodd y gwaith modelu a wnaed i gefnogi Cam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd, gyda Cham 1 a 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd yn eu lle, y byddai'r datblygiadau canlynol (a'u gwelliannau seilwaith cysylltiedig) yn dderbyniol o safbwynt trafndiaeth:

- Datblygiad Safle Cyflogaeth Strategol Dwyrain Cross Hands. Bydd y datblygiad yn darparu cyfanswm o 40,023m² o arwynebedd llawr, a rennir fel a ganlyn:
 - Swyddfeydd: 4,900m²;
 - Gwesty: 2,555m² (50 ystafell wely);
 - Unedau diwydiannol: 31,208m²; ac
 - Unedau Cychwyn Busnes / Canolbwynt Canolog: 1,360m².

Mae gan y parc diwydiannol arfaethedig ddau bwynt mynediad i gerbydau. Adeiladwyd y prif bwynt mynediad i'r Safle Cyflogaeth Strategol ar hyd y ffin dde-ddwyreiniol (sy'n cynrychioli Cam 1a ac 1b y Ffordd Gyswllt Economaidd). Adeiladwyd pwynt mynediad eilaidd ar hyd ffin ddeheuol y safle, gan ddarparu cysylltiad uniongyrchol â'r Parc Busnes Cross Hands presennol drwy Heol Parc Mawr.

- **Datblygiad Gorllewin Cross Hands (West Tip)** Bydd y datblygiad yn darparu:
 - Siop Fwyd a Gorsaf Betrol (6,967m²);
 - Datblygiad Preswyl (200 o unedau);

- Cartref Gofal Preswyl (60 o breswylwyr); a
- Meddygfa (1,500m²).

Roedd y datblygiad yng Ngorllewin Cross Hands yn cynnwys tri phwynt mynediad i'r safle yn Heol Llandeilo, Heol y Parc a Heol Caerfyrddin. Roedd amod cynllunio ar gyfer y datblygiad yn gofyn am osod goleuadau traffig ar y prif fynediad i'r safle o Heol Llandeilo cyn dechrau'r datblygiad.

- **Datblygu Parc Emlyn.** Byddai'r cynigion yn darparu:

- 400 o Unedau Preswyl; ac
- Ysgol Gynradd â 200 o Ddisgyblion; ac

Oherwydd bod y cynigion datblygu uchod yn eu dyddiau cynnar pan wnaed y gwaith modelu, nid oedd y gwelliannau i'r seilwaith yn union o amgylch y safle wedi'u hasesu na'u modelu. Fodd bynnag, at ddibenion modelu, caniatawyd mynediad i'r safle datblygu arfaethedig drwy Gam 2 y Ffordd Gyswllt Economaidd.

- **Datblygiad Heol Caerfyrddin.** Byddai'r cynnig yn darparu:

- 173 o breswylfeydd

Fel yr amlinellwyd yn flaenorol, rhagwelir y bydd y gwelliannau i'r seilwaith trafndiaeth yr ymrwymir iddynt i gefnogi'r datblygiadau o amgylch Cross Hands yn gwella'r amodau gweithredol wrth gylchfan yr A48, Cross Hands a chyffordd 'Chwe ffordd', Gors-las sydd â thagfeydd. Serch hynny, mae Llywodraeth Cymru wedi mynnu o'r blaen mai dim ond ar y cyd â chynllun sylweddol i wella'r seilwaith trafndiaeth y gellir cyflwyno datblygiadau ar gyfer rhagor o safleoedd mawr (y tu hwnt i'r rheiny y maent eisoes wedi'u hystyried) yn ardal Cross Hands, felly mae disgwyl y bydd datblygiadau yn y dyfodol yn cyfrannu at welliannau o'r fath. Mae cynlluniau gwella posibl (efallai y bydd angen cyfraniadau atynt) yn cynnwys:

- Camau pellach y Ffordd Gyswllt Economaidd; gan gysylltu â Chwm Gwendraeth yn y gorllewin;
- Gwella cyffyrdd a chysylltiadau'r A476;
- Gwella capasiti a diogelwch Cylchfan Cross Hands, yr A48;
- Cysylltiadau cerdded a beicio;
- Seilwaith gwefru Cerbydau Trydan; a
- Gwelliannau i gludiant teithwyr.