



Llywodraeth Cymru
Welsh Government



FFORDD OSGOI A487 CAERNARFON A BONTNEWYDD

Adroddiad Asesu Cynllun
Cam 3

Awst 2016

A487 CAERNARFON AND BONTNEWYDD BYPASS

Stage 3 Scheme
Assessment Report

August 2016

FFORDD OSGOI A487 CAERNARFON A BONTNEWYDD

Adroddiad Asesu Cynllun Cam 3
Awst 2016

A487 CAERNARFON AND BONTNEWYDD BYPASS

Stage 3 Scheme Assessment Report
August 2016

Cynnwys

Diben y Ddogfen hon	3
Cyflwyniad	4
Amodau ar Hyn o Bryd	5
Pam mae Angen y Cynllun	6
Polisiau ac Amcanion	7
Dewisiadau Amgen a Ystyriwyd	8
Y Cynllun	10
Y Costau	16
Asesiadau Peirianeg	16
Beth sy'n Digwydd i'r Ffordd Bresennol?	23
Asesiad Traffig ac Asesiad Economaid	25
Beth sy'n Digwydd Nesaf?	28
Rhagor o Wybodaeth	30
Eich Barn	31

Rhif ISBN: 978-1-4734-2293-3 (argraffiad)
978-1-4734-2292-6 (electronig)
Cyfeirnod Llywodraeth Cymru: qA1198563
© Hawlfraint y Goron
www.llyw.cymru

Contents

Purpose of this Document	3
Introduction	4
Existing Conditions	5
Why the Scheme is Needed	6
Policies and Objectives	7
History of the Project and Alternatives	8
The Scheme	10
The Costs	16
Engineering Assessments	16
What Happens to the Existing Road?	23
Traffic and Economic Assessment	25
What Happens Next?	28
Further Information	30
Your Views	31

ISBN Number: 978-1-4734-2293-3 (print)
978-1-4734-2292-6 (electronic)
Welsh Government Ref No: qA1198563
© Crown Copyright
www.gov.wales



Diben y Ddogfen hon

Mae Gweinidogion Cymru yn cynnig darparu ffordd osgoi 9.7 cilomedr o hyd i aneddiadau Caernarfon a Bontnewydd ar hyd Cefnffordd yr A487. Ffordd Osgoi A487 Caernarfon a Bontnewydd yw enw'r cynllun arfaethedig (y cyfeirir ato fel y "Cynllun").

Mae Adroddiad Asesu Cynllun Cam 3 yn disgrifio'r agweddau ar y cynigion nad ydynt yn amgylcheddol ac yn ategu'r Gorchmynion drafft canlynol sydd i'w cyhoeddi ar gyfer y Cynllun:

- **Gorchymyn Prynu Gorfodol Gweinidogion Cymru (Cefnffordd Abergwaun i Fangor (Yr A487) (Ffordd Osgoi Caernarfon a Bontnewydd)) 201-**
- **Gorchymyn Cefnffordd Abergwaun i Fangor (Yr A487) (Ffordd Osgoi Caernarfon a Bontnewydd) (Ffyrdd Ymyl) 201-**
- **Gorchymyn Cefnffordd Abergwaun i Fangor (Yr A487) (Ffordd Osgoi Caernarfon a Bontnewydd a Thynnu Statws Cefnffordd) 201-**

Paratowyd Datganiad Amgylcheddol sy'n nodi'r prif effeithiau amgylcheddol ar yr amgylchedd artiffisial a naturiol ac yn disgrifio'r mesurau arfaethedig i osgoi, unioni neu leihau effeithiau a darparu gwelliant amgylcheddol pan fo'n berthnasol.

Mae Crynodeb Annhechnegol yn crynhoi'r Datganiad Amgylcheddol mewn iaith annhechnegol. Dylid darllen yr Adroddiad Asesu'r Cynllun hwn gyda'r Crynodeb Annhechnegol. Diben y dogfennau hyn yw sicrhau bod pawb sydd â diddordeb yn y Cynllun yn deall y cynigion ac yn cael y cyfle i fynegi barn, gan alluogi Gweinidogion Cymru i benderfynu a ddylid bwrw ymlaen â'r Cynllun.

Purpose of this Document

The Welsh Ministers propose to provide a 9.7km long bypass to the settlements of Caernarfon and Bontnewydd along the A487 Trunk Road. The proposed Scheme is entitled the A487 Caernarfon and Bontnewydd Bypass (referred to as the "Scheme").

The Stage 3 Scheme Assessment Report (SAR) describes the non-environmental aspects of the proposals and supports the following draft Orders to be published for the Scheme:

- **The Welsh Ministers (The Fishguard to Bangor Trunk Road (A487) (Caernarfon and Bontnewydd Bypass)) Compulsory Purchase Order 201-**
- **The Fishguard to Bangor Trunk Road (A487) (Caernarfon and Bontnewydd Bypass) (Side Roads) Order 201-**
- **The Fishguard to Bangor Trunk Road (A487) (Caernarfon and Bontnewydd Bypass and De-Trunking) Order 201-**

An Environmental Statement (ES) has been prepared which identifies the main environmental effects on both the man-made and natural environment and describes the proposed measures to avoid, remedy or reduce impacts and provide environmental enhancement where relevant.

A Non-Technical Summary (NTS) summarises in a non-technical language the Environmental Statement (ES). This SAR should be read with the NTS. The purpose of these documents is to ensure that all those with an interest in the Scheme understand the proposals and are given the opportunity to express an opinion, enabling the Welsh Ministers to decide whether to proceed with the Scheme.

Cyflwyniad

Gweinidogion Cymru sy'n gyfrifol am gefnffyrdd yng Nghymru ac maent yn cynnig darparu ffordd osgoi i'r de-orllewin ac i'r gogledd-ddwyrain o Gaernarfon a Bontnewydd. Mae'r llwybr yn cynnwys tair rhain o gerbyttfordd safonol Lydan Sengl 2+1 wedi'u gwahanu gan gylchfannau un-lefel.

Gwnaed llawer o waith yn y gorffennol i nodi problemau traffig yng Nghaernarfon, Bontnewydd a'r cyffiniau, yn dyddio'n ôl i ddechrau'r 1990au pan gomisiynwyd astudiaeth i ymchwilio i lwybrau ffordd osgoi posibl gan y Swyddfa Gymreig.

Cyhoeddwyd opsiwn "Porffor" Arweiniad ar Arfarnu Trafnidiaeth Cymru fel y llwybr a ffeirir yn 2012. Yn dilyn adolygiad o fforddiadwyedd gan Lywodraeth Cymru yn 2013, newidiwyd y llwybr a ffeirir i opsiwn "Melyn" Arweiniad ar Arfarnu Trafnidiaeth Cymru.

Yn amodol ar gwblhau'r gweithdrefnau statudol yn foddhaol a bod cyllid ar gael, disgwylir i waith dylunio manwl ac adeiladu'r Cynllun gychwyn yn Haf 2017 a byddai'n cymryd tua 3 flynedd i'w gwblhau.

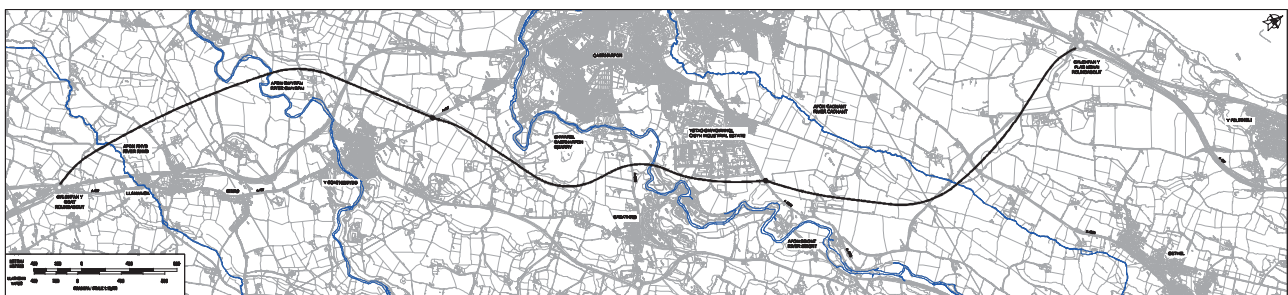
Introduction

The Welsh Ministers are responsible for trunk roads in Wales and propose to provide a bypass to the South West and North East of Caernarfon and Bontnewydd. The route is made up of three sections of Wide Single 2+1 standard carriageway separated by at-grade roundabouts.

Extensive study work has previously been undertaken to identify traffic problems in and around Caernarfon and Bontnewydd, dating back to the early 1990s when a study to investigate possible bypass routes was commissioned by the Welsh Office.

The WelTAG "Purple" option was announced as the preferred route in 2012. Following an affordability review by the Welsh Government in 2013 the preferred route was amended to the WelTAG "Yellow" option.

Subject to the satisfactory completion of the statutory procedures and the availability of finance, the detailed design and construction of the Scheme is scheduled to commence in Summer 2017 and would take approximately 3 years to complete.



Llwybr Dewisol 2013

Preferred Route 2013

Amodau ar Hyn o Bryd

Mae'r A487 bresennol yn mynd trwy ardal o aneddiadau a thirwedd amaethyddol agored. Caernarfon a Bontnewydd yw'r prif aneddiadau, ynghyd â chymunedau llai Dinas a Llanwnda. Ceir cymysgedd o adeiladau preswyl a masnachol ym mhob un, wedi'u lleoli nesaf at y ffordd gyda mynediadau lluosog at y Gefnffordd yn uniongyrchol.

Ar hyd yr A487 bresennol ceir saith cylchfan o wahanol feintiau, tair croesfan i gerddwyr a reolir gan oleuadau a phedair croesfan sebra. Mae tagfeydd traffig yn cael effaith andwyol ar ansawdd aer mewn gwahanol leoliadau, yn enwedig yng Nghaernarfon.

Mae'r Cynllun yn darparu ffordd osgoi lawn i Gaernarfon a Bontnewydd. Mae'n mynd trwy gefn gwlad agored yn bennaf, er ei fod yn ffinio ar gyrion Caernarfon yn ardal Ystâd Ddiwydiannol Cibyn a'r hen waith brics. Mae'n croesi nifer o gyrsiâu dŵr gan gynnwys Afon Gwyrfai, Afon Seiont, Afon Cadnant a Afon Rhyd.

Ceir amrywiaeth o safleoedd cadwraeth a daearegol wedi'u dynodi o fewn 2 gilomedr y Cynllun a chaiff nifer ohonynt eu heffeithio. Mae tair o Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, sef Afon Gwyrfai, Afon Menai a Glynllifon, o berthnasedd penodol.

Ceir nifer o nodweddion archaeolegol gan gynnwys wyth o Ffyrdd Rhufeinig tybiedig. Byddai rhan fach o un o'r rhain yn croesi'r Cynllun ger Seiont Nursery. Nid oes unrhyw dystiolaeth bendant o aliniad Ffyrdd Rhufeinig eraill. Er nad yw'n cael ei effeithio'n uniongyrchol, caiff lleoliad safle oes haearn rhestredig yng Nghaerlan Tibot ei effeithio gan y Cynllun hefyd. Ceir tri adeilad rhestredig o fewn 200 metr i'r Cynllun.



Bontnewydd

Existing Conditions

The existing A487 passes through an area of settlements and an open agricultural landscape. The main settlements are Caernarfon and Bontnewydd together with the smaller communities of Dinas and Llanwnda. All have a mixture of residential and commercial properties located adjacent to the road with multiple accesses directly onto the Trunk Road.

Along the existing A487 there are seven roundabouts of varying size, three light controlled pedestrian crossings and four zebra crossings. Traffic congestion has an adverse effect on air quality at various locations, particularly in Caernarfon.

The Scheme provides a full bypass to Caernarfon and Bontnewydd. It passes through predominantly open countryside although it skirts the edge of Caernarfon in the vicinity of Cibyn Industrial Estate and the former brickworks. It crosses a number of watercourses including the Afon Gwyrfai, Afon Seiont, Afon Cadnant and the Afon Rhyd.

There are a variety of nature conservation and geological designated sites within 2km of the Scheme, a number of which are affected. Of particular relevance are three Special Areas of Conservation namely the Afon Gwyrfai, Menai Strait and Glynllifon.

There are a number of archaeological features including eight suggested Roman Roads. A short stretch of one of these would cross the Scheme near the Seiont Nursery. There is no firm evidence of the alignment of other Roman Roads. Although not directly impacted, the setting of a scheduled iron age site at Caerlan Tibot is also affected by the Scheme. There are three listed buildings within 200 metres of the Scheme.



Bontnewydd

Pam Mae Angen y Cynllun

Mae Cefnffordd yr A487 yn rhan o'r rhwydwaith ffyrdd strategol yn y gogledd sy'n cysylltu â choridor yr A55 ymhellach ar hyd yr arfordir. Fel y cyfryw, mae'r A487 yn ardal Caernarfon yn ffurfio man cyfyng ar y rhwydwaith gyda rhannau gwell o'r ffordd ar y naill ochr a'r llall. Mae'r ffordd yn dioddef tagfeydd traffig yn rheolaidd. Mae'r diffyg seilwaith ffyrdd o ansawdd hefyd yn atal datblygiad economaidd pellach yn y rhanbarth ehangach.

Mae'r rhan hon o'r A487 bresennol yn gwahanu nifer o gymunedau ac yn effeithio ar ansawdd bywyd cyffredinol trigolion lleol gan achosi anawsterau o ran cael mynediad at ysgolion a chyfleusterau cymunedol eraill. Ceir hanes o ddamweiniau traffig ar y ffordd a'r defnydd o ffyrdd sirol lleol i osgoi'r A487.

Mae'n anodd cynnal a chadw'r A487 bresennol oherwydd ei lled gul a'i natur drefol, sy'n effeithio ar ei gwydnwch fel llwybr traffig strategol.



Cyffordd 'Fingerpost', Llanwnda
Fingerpost Junction, Llanwnda

Why the Scheme is Needed

The A487 Trunk Road forms part of the strategic road network in North Wales that links with the A55 corridor further along the coast. As such the A487 in the Caernarfon area forms a pinch point on the network with improved sections of road on either side. The road regularly suffers from traffic congestion. The lack of a consistent quality road infrastructure also hinders further economic development in the wider region.

This section of the existing A487 severs a number of communities and affects the overall quality of life of local residents causing difficulties in access to schools and other community facilities. There is a history of road traffic incidents and the use of local county roads to avoid the A487.

Maintenance of the existing A487 is difficult due to its narrow width and urban nature. This affects its resilience as a strategic traffic route.



Cylchfan Glan Beuno, Y Bontnewydd
Glan Beuno Roundabout, Bontnewydd

Polisïau ac Amcanion

Mae Strategaeth Trafnidiaeth Cymru yn nodi'r fframwaith polisi ar gyfer penderfyniadau buddsoddi mewn trafndiaeth ledled Cymru. Mae'r Cynllun Cyllid Trafnidiaeth Cenedlaethol a gyhoeddwyd ym mis Gorffennaf 2015 yn nodi'r amserlen ar gyfer ariannu a chyflawni cynlluniau. Nodir y bydd ffordd osgoi A487 Caernarfon a Bontnewydd bypass (Cyf Cynllun R17) yn cael ei chyflawni rhwng 2015/2016 a 2018/2019.

Amcan cyffredin Llywodraeth Cymru ar gyfer y Cynllun yw i:

wella Caernarfon a Bontnewydd yn unol â chanfyddiadau'r astudiaeth Cyfnod Allweddol 2, ac i gynnwys yr ymrwymiadau a wnaed yn yr Ymgynghoriad Cyhoeddus a gynhaliwyd yn rhan o'r astudiaeth hon. Bydd hyn yn cael ei gyflawni trwy benodi Contractwr dylunio ac adeiladu o dan gontract Ymwneud Cynnar gan Gontractwr i gael ei reoli gan ddilyn egwyddorion system rheoli prosiect PRINCE2 ac i gyflawni'r gwaith yn unol â'r rhaglen a'r gyllideb gan roi sylw dyledus i bolisïau Gweinidogion Cymru.

Yn ogystal ag amcan polisi Llywodraeth Cymru, cytunwyd ar bum Amcan Cynllunio Trafnidiaeth penodol yn rhan o'r broses Arweiniad ar Arfarnu Trafnidiaeth Cymru ar gyfer y Cynllun:

Amcan 1 – Lleihau amser teithio (rhwng Llanwnda a Phlas Menai) a gwella dibynadwyedd amser teithio i o fewn +/- 3 munud o'r amser teithio cyfartalog trwy gydol y dydd.

Amcan 2 – Lleihau amser teithio (rhwng Llanwnda a Chaernarfon) a gwella amser teithio i o fewn +/- 3 munud o'r amser teithio cyfartalog trwy gydol y dydd.

Amcan 3 – Lleihau nifer y cerbydau sy'n teithio trwy gymunedau preswyl; gan gynnwys Llanwnda, Dinas, Bontnewydd a Chaernarfon.

Policies and Objectives

The Wales Transport Strategy sets out the policy framework for transport investment decisions across Wales. The National Transport Finance Plan published in July 2015 sets out the timescale for financing and delivery of schemes. The A487 Caernarfon and Bontnewydd bypass (Scheme Ref R17) is identified for delivery between 2015/2016 and 2018/2019.

The Welsh Government's over-arching Objective for the Scheme is to:

'provide an improvement to Caernarfon and Bontnewydd in accordance with the findings of the Key Stage 2 study, and to include the commitments made at the Public Consultation undertaken as part of this study. This is to be carried out through appointment of a design and build Contractor under an Early Contractor Involvement (ECI) contract to be managed following the principles of PRINCE2 project management system and to deliver the works to programme, budget, and with due regard to the Welsh Ministers policies.'

In addition to the Welsh Government's policy objective, five specific Transport Planning Objectives (TPOs) were agreed as part of the Welsh Transport Planning and Appraisal (WelTAG) process for the Scheme:

Objective 1 – Reduce journey time (between Llanwnda and Plas Menai) and improve journey time reliability to within +/- 3 minutes of the average journey time throughout the day.

Objective 2 – Reduce journey time (between Llanwnda and Caernarfon) and improve journey time reliability to within +/- 3 minutes of the average journey time throughout the day.

Objective 3 – Reduce the number of vehicles passing through residential communities; including Llanwnda, Dinas, Bontnewydd and Caernarfon.

Amcan 4 – Dylai'r Cynllun gyfrannu at dargedau lleihau anafiadau ffyrdd Llywodraeth Cymru:

- Gostyngiad o 40% erbyn 2020;
- Gostyngiad o 25% i anafiadau ymhlith beicwyr modur erbyn 2020; a
- Gostyngiad o 40% i nifer y plant ifanc sy'n cael eu lladd neu eu hanafu'n ddifrifol erbyn 2020.

Amcan 5 – Gwella gwydnwch y rhwydwaith – Cynyddu nifer a/neu gapasiti llwybrau amgen i wella gwydnwch y rhwydwaith.

Bydd y rhain yn cael eu bodloni drwy'r Cynllun a thrwy fentrau cysylltiedig eraill i gael ei darparu gan gyrff cyhoeddus eraill.

Dewisiadau Amgen a Ystyriwyd

Gwerthuswyd opsiynau ar gyfer y Cynllun a mesurau trafndiaeth cysylltiedig eraill yn rhan o Gam 1 Arweiniad ar Arfarnu Trafnidiaeth Cymru yn astudiaeth 2007-2009 ac astudiaeth Cam 2 Arweiniad Arfarnu Trafnidiaeth Cymru yn 2010 -2011. Arweiniodd hyn at Lwybr a Ffebrir 2012 ar gyfer y Cynllun, a ddiwygiwyd wedi hynny yn 2013.

Gwerthuswyd yr opsiynau yn erbyn Amcanion Cynllunio Trafnidiaeth y cytunwyd arnynt, meini prawf yn ymwneud ag Ardaloedd Effaith Cymru a meini prawf eraill yn ymwneud â derbynioldeb y cyhoedd a rhanddeiliaid, ymarferoldeb, risg a fforddiadwyedd. Mae Ardaloedd Effaith Cymru yn cynrychioli'r tair elfen o gynaliadwyedd sy'n tanlinellu polisi yng Nghymru:

- Yr economi,
- Yr amgylchedd, a
- Chymdeithas.

Objective 4 – Scheme to contribute to the Welsh Government casualty reduction targets:

- 40% reduction by 2020;
- 25% reduction in motorcyclist casualties by 2020; and
- 40% reduction in the number of young children killed or seriously injured by 2020.

Objective 5 – Improve network resilience – Increase the amount and/or capacity of alternative routes to improve the resilience of the network.

These will be achieved through the Scheme and through other associated initiatives to be delivered by other public bodies.

History of the Project and Alternatives

Options for the Scheme and other associated transport measures were appraised as part of the WeITAG Stage 1 in the 2007-2009 study and the WeITAG Stage 2 study in 2010-2011. This resulted in the 2012 Preferred Route for the Scheme that was subsequently amended in 2013.

Options were appraised against the agreed Transport Planning Objectives, criteria relating to the Welsh Impact Areas and other criteria relating to public and stakeholder acceptability, feasibility, risk and affordability. The Welsh Impact Areas represent the three elements of sustainability which underline policy in Wales:

- The economy,
- The environment, and
- Society.

Ystyriwyd llawer o opsiynau ar ddeg yn rhan o'r astudiaeth a oedd yn cynnwys ffordd osgoi fel cynlluniau annibynnol a hefyd wedi'i chyfuno â gwelliannau ar-lein i'r A487 bresennol trwy Gaernarfon a Bontnewydd a mesurau trafndiaeth lleol.

Yn rhan o gontract Ymwneud Cynnar gan Gontractwr, adolygwyd dyluniad Llwybr a Ffebrir 2013 trwy broses Gwerthuso Opsiynau fanwl.

Mae contract Ymwneud Cynnar gan Gontractwr yn galluogi adeiladwyedd ac arloesedd i gael eu hystyried yn ystod y cam dylunio rhagarweiniol gan y dyluniwr a'r contractwr. Mae hyn yn galluogi'r Cynllun i gael ei gwblhau mewn cyfnod byrrach o amser o'i gymharu â chynllun a chontract adeiladu traddodiadol.

Nodwyd ardaloedd allweddol lle ystyriwyd opsiynau amgen a allai ychwanegu manteision at y Cynllun cyffredinol. Roedd y rhain yn cynnwys:

- Traphont Afon Gwyrfa
- Traphont Afon Seiont
- Ardal Ffordd Bethel
- Cysylltiad Lôn Crug
- Cylchfan y Goat
- Llacio llethrau trychfeydd
- Adeiladu Cylchfannau Meifod a Chibyn all-lein
- Llwybr gwartheg

Profwyd opsiynau amgen yn erbyn amcanion y cynllun ac maent yn hysbysu'r dyluniad cyfredol.

Mi fydd Adroddiad Datblygu Cynaliadwy ar gael hefyd, sy'n ystyried lles pobl.

Multiple options were considered as part of the study comprising a bypass as stand-alone schemes and also combined with online improvements to the existing A487 through Caernarfon and Bontnewydd and local transport measures.

As part of the Early Contractor Involvement (ECI) contract the 2013 Preferred Route design was reviewed through a detailed Options Appraisal process.

ECI enables buildability and innovation to be considered during the preliminary design stage by the designer and contractor. This enables the Scheme to be completed in a shorter time period compared to a traditional design and build contract.

Key areas were identified where alternative options which could add benefits to the overall Scheme were considered. These included:

- Afon Gwyrfa Viaduct
- Afon Seiont Viaduct
- Bethel Road area
- Crug Lane connection
- Goat Roundabout
- Slackening of cutting slopes
- Construction of Meifod and Chibyn Roundabouts offline
- Cattle creep

Alternative options have been tested against Scheme objectives and inform the current design.

A Sustainable Development Report will also be available which considers people's wellbeing.

Y Cynllun

Disgrifiad o'r Cynllun

Byddai'r Cynllun yn cynnwys Ffordd Lydan Sengl 2+1 9.7 cilometr o hyd. Byddai hon yn darparu dwy lôn mewn un cyfeiriad ac un lôn yn y cyfeiriad arall trwy gydol y Cynllun. Byddai'r Cynllun yn darparu cyfanswm o 4.6 cilometr ar gyfer goddiweddyd yn y cyfeiriad tua'r gogledd a 4.57 cilometr o hyd goddiweddyd yn y cyfeiriad tua'r de. Byddai'r llwybr yn cynnwys tair rhan o gerbyttffordd safonol Ffordd Lydan Sengl 2+1 wedi'i gwahanu gan gylchfannau un-lefel newydd ym Meifod a Chibyn. Byddai'r holl aliniad arfaethedig all-lein o Gylchfan A499/A487(T) bresennol y Goat i Gylchfan A487(T) bresennol Plas Menai.

The Scheme

Scheme Description

The Scheme would comprise a 9.7km long Wide Single (WS) 2+1 Road. This would provide two lanes in one direction and one lane in the opposite direction throughout the Scheme. The Scheme would provide a total of 4.60km of overtaking in the northbound direction and 4.57km of overtaking length in the southbound direction. The route would consist of three sections of WS2+1 standard carriageway separated by new at-grade roundabouts at Meifod and Cibyn. All of the proposed alignment would be offline from the existing A499/A487(T) Goat Roundabout to the existing A487(T) Plas Menai Roundabout.



Enghraifft o Ffordd 2+1 Unffrwd Lydan

Example of a Wide Single 2+1 Road

Byddai dwy groesfan sylweddol dros Afon Gwyrfaï ac Afon Seiont.

Byddai Hawliau Tramwy Cyhoeddus a Mynedfeydd Preifat newydd neu wedi'u gwyro yn cael eu darparu i ddisodli'r rhai sy'n cael eu heffeithio gan y Cynllun .

Byddai draeniad ffordd yn cael ei ddarparu gan bantau wedi'u leinio â glaswellt yn mynd i mewn i bibellau a fyddai'n arllwys i byllau arafu ar hyd y Cynllun. Byddai'r pyllau hyn yn arafu a thrin y dŵr wyneb sy'n casglu cyn ei arllwys i gyrsiau dŵr sy'n bodoli eisoes.

There would be two significant river crossings over the Afon Gwyrfaï and Afon Seiont.

New or diverted Public Rights of Way and Private Means of Access would be provided to replace those affected by the Scheme.

Road drainage would be provided by grass lined swales passing into pipes which would discharge into attenuation ponds along the Scheme. These ponds would attenuate and treat the collected surface water prior to discharge into existing watercourses.

Byddai draeniad ffordd i Afon Gwyrfaï ac Afon Seiont trwy gyfuniad o gyrbiau ac unedau sy'n cydweddu â deciau pont draenio.

Byddai'r Cynllun yn dechrau ar Gylchfan A499/A487(T) y Goat ac yn darparu dwy lôn yn y cyfeiriad tua'r de ac un lôn yn y cyfeiriad tua'r gogledd. Byddai pwll trin/arafu (Pwll 1a) yn cael ei leoli i'r gorllewin o Gylchfan y Goat. Byddai'r Cynllun ar arglawdd 7m o uchder am hyd byr yn teithio dros danffordd arfaethedig ar Lanrhyd, a fydd yn cael ei henwi'n Danffordd Pont Parc. Byddai pwll trin/arafu (Pwll 1) wedi'i leoli i'r dwyrain o'r ffordd osgoi yn Nhanffordd Pont Parc. Ar ôl mynd heibio'r pwll, mae'r Cynllun yn mynd trwy drychfa 9m o ddyfnder lle byddai'r isffordd (Tŷ'n Llan) yn croesi uwchben y Cynllun, ar drosbont arfaethedig (Trosbont Tŷ'n Llan). Byddai llwybr beiciau presennol Lôn Eifion sy'n croesi'r A499 ar hyn o bryd yn cael ei wyro o gwmpas Cylchfan y Goat, gan groesi'r A487 y tynnwyd ei statws cefnffordd arfaethedig a changen ddeheuol presennol yr A487.

Byddai'r llwybrau troed FP19 ac FP10 presennol yn cael eu gwyro ar hyd y strwythurau arfaethedig, Tanffordd Pont Parc a Throsbont Tŷ'n Llan, yn eu trefn. Byddai Cwlfert arfaethedig Geufron yn cael ei leoli ger Fferm Geufron ac yn cynnwys cwrs dŵr. Ceir dau bwll trin/arafu (Pwll 2 a Phwll 3) wedi'u lleoli nesaf at Gwlfert Geufron.

Road drainage to both the Afon Gwyrfaï and Afon Seiont would be via combined kerb and drainage bridge-deck compatible units.

The Scheme would commence at the A499/A487(T) Goat Roundabout and would provide two lanes in the southbound direction and one lane in the northbound direction. A treatment/attenuation pond (Pond 1a) would be located to the west of Goat Roundabout. The Scheme would be on a 7m high embankment for a short length passing over a proposed underpass on Glanrhyd Road, which will be named Pont Parc Underpass. A treatment/attenuation pond (Pond 1) would be located to the east of the bypass at the Pont Parc Underpass. After passing the pond, the Scheme enters a 9m deep cutting where the minor road (Ty'n Llan) would cross above the Scheme, on a proposed overbridge (Ty'n Llan Overbridge). The existing Lon Eifion cycleway that currently crosses the A499 would be diverted around Goat Roundabout, crossing the proposed de-trunked A487 and the existing southern arm of the A487.

The existing footpaths FP19 and FP10 would be diverted along the proposed structures, Pont Parc Underpass and Ty'n Llan Overbridge respectively. The proposed Geufron Culvert would be located near to Geufron Farm and would accommodate a watercourse. There are two treatment/attenuation ponds (Pond 2 and Pond 3) located adjacent to the Geufron Culvert.



Trosbont Ty'n Llan

Ty'n Llan Overbridge

Mae'r Cynllun ar arglawdd 5m o uchder wrth agosáu Fferm Dinas a lleolir Tanffordd arfaethedig Llety Dinas ar y ffordd breifat sy'n arwain at Fferm Dinas. Ar y pwynt hwn, mae'r Cynllun yn darparu dwy lôn yn y cyfeiriad tua'r gogledd ac un lôn yn y cyfeiriad tua'r de. Byddai'n croesi gorlifdir Afon Gwyrfaï ar strwythur hir a fyddai'n cael ei adnabod fel Traphont Gwyrfaï. Byddai pwl trin/arafu (Pwll 4a) yn cael ei leoli i'r dwyrain o'r Cynllun i'r gogledd o ochr ogleddol Traphont Gwyrfaï.

Mae'r Cynllun yn parhau ar arglawdd 3m o uchder i'r gogledd o Draphont Gwyrfaï, a byddai'r croesi dros y ffordd ymyl ddiennw i Lanfaglan a fyddai'n cael ei henwi'n Bont Llydiart Gwyn. Byddai cilfan yn cael ei lleoli yn y cyfeiriad tua'r gogledd.

Caiff croesfan reilffordd Fferm Cefn Werthyd ei disodli ac mae'r Cynllun yn teithio dros Reilffordd Eryri ar bont arfaethedig a fyddai'n cael ei henwi'n Bont Cefnwerthyd. Mae'r Cynllun yn parhau ar arglawdd 8m o uchder yn y lleoliad hwn. Ni fydd mynediad i gerbydau at y ffordd ymyl bresennol rhwng Bontnewydd a Fron Goch, a byddai Trosbont arfaethedig Defnyddwyr Difodur Pont Ceriw yn darparu mynediad dros y Cynllun. Ni fyddai'r bont yn addas at ddefnydd marchogaeth. Byddai mynediad i farchogion a cherbydau yn cael ei gynnal trwy wyriad ar hyd ffyrdd ymyl amgen sy'n bodoli eisoes.

The Scheme is on a 5m high embankment on the approach to Dinas Farm and the proposed Dinas Accommodation Underpass is located on the private road leading to Dinas Farm. At this point the Scheme provides two lanes in the northbound direction and one lane in the southbound direction. It would cross the Afon Gwyrfaï floodplain on a long structure that would be known as the Gwyrfaï Viaduct. A treatment/attenuation pond (Pond 4a) would be located to the east of the Scheme on the northern side of the Gwyrfaï Viaduct.

The Scheme remains on a 3m high embankment north of the Gwyrfaï Viaduct, and would cross over the unnamed side road to Lanfaglan which would be named Pont Llydiart Gwyn. A layby would be located in the northbound direction.

The Cefn Werthyd Farm level crossing is replaced and the Scheme passes over the Welsh Highland Railway on a proposed bridge which would be named Pont Cefnwerthyd. The Scheme remains on an 8m high embankment at this location. The existing side road between Bontnewydd and Fron Goch will be stopped up to vehicles, and the proposed Pont Ceriw Non-Motorised User Overbridge would provide access over the Scheme. The bridge would not be suitable for equestrian use. Access for equestrians and vehicles would be maintained through a diversion along existing alternative side roads.



Trosbont arfaethedig Defnyddwyr Difodur Pont Ceriw

Pont Ceriw Non-Motorised User Overbridge

Byddai pwll trin/arafu (Pwll 4) yn cael ei lleoli i'r dwyrain o'r Cynllun nesaf at y rhan o'r Cynllun a fyddai'n cysylltu â'r A487 bresennol trwy Gylchfan newydd Meifod.

Ar ôl gadael Cylchfan Meifod, byddai'r Cynllun ar arglawdd 7m o uchder yn darparu dwy lôn yn y cyfeiriad tua'r de ac un lôn yn y cyfeiriad tua'r gogledd. Byddai dau bwl trin/arafu (Pwll 5 a Phwll 6), wedi'u lleoli i'r gogledd-ddwyrain o Gylchfan arfaethedig Meifod ac i'r dwyrain o ffordd bresennol Ffordd Pen y Bryn. Byddai'r rhan gyntaf o Ffordd Ymyl Pen y Bryn (yn arwain at Lôn Rhos-bach) yn croesi oddi tan y ffordd osgoi ac yn aros ar agor. Bydd y ffordd ymyl yn cael ei hail-alinio ac yn croesi'r Cynllun trwy danbont bocs Bryn Mafon. Bydd y cwlfer ar aliniad presennol Ffordd Pen y Bryn Road yn cael ei ddisodli gan gwlfert bocs ar gyfer ystlumod. Byddai cilfan yn cael ei darparu ar y Cynllun yn y cyfeiriad tua'r de.

Yn y lleoliad hwn, byddai'r Cynllun yn cyrraedd trychfa fach wedyn. Ni fyddai mynediad at y rhan o Ffordd Ymyl Pen y Bryn sy'n teithio drwy'r eiddo Glyn.

Nesaf at hen Chwarel Caernarfon, mae'r Cynllun yn newid i ddarparu dwy lôn yn y cyfeiriad tua'r gogledd ac un lôn yn y cyfeiriad tua'r de. Byddai'r Cynllun yn croesi A4085 Ffordd Waunfawr trwy Danbont Ffordd Waunfawr.

A treatment/attenuation pond (Pond 4) would be located to the east of the Scheme adjacent to the section of the Scheme that would connect to the existing A487 via the new Meifod Roundabout.

On leaving the Meifod Roundabout the Scheme would be on a 7m high embankment providing two lanes in the southbound direction and one lane in the northbound direction. There would be two treatment/attenuation ponds (Pond 5 and Pond 6) located to the northeast of the proposed Meifod Roundabout and east of the existing Pen y Bryn Road. The first section of Pen y Bryn Side Road (leading to Rhos Bach Lane) would cross beneath the bypass and would remain open. The side road will be realigned, and will cross the Scheme via Bryn Mafon box underbridge. The culvert on the existing Pen y Bryn Road alignment will be replaced by a box culvert for bats. A layby would be provided on the Scheme in the southbound direction.

At this location, the Scheme would then enter a minor cutting. The section of Pen y Bryn Side Road that passes the property Glyn would be stopped up.

Adjacent to the disused Caernarfon Quarry, the Scheme changes to provide two lanes in the northbound direction and one lane in the southbound direction. The Scheme would cross the A4085 Waunfawr Road via Waunfawr Road Underbridge.



Golwg ar Chwarel Caernarfon o'r awyr

Aerial view at Caernarfon Quarry

Yna, byddai'r Cynllun yn cyrraedd gorlifdir Afon Seiont ar arglawdd 8m o uchder ac yn croesi'r afon ar draphont fawr, a fyddai'n cael ei galw'n Draphont Seiont. Byddai'r ffordd yn cael ei chludo ar draphont dros ochr ogleddol Parc Gwyliau Glan Gwna a byddai wedyn mewn toriad hyd at 2.5m o ddyfnder tan ei fod yn cyrraedd yr A4086. Yna, byddai'r rhan hon yn dod i ben yng Nghylchfan arfaethedig Cibyn, sy'n cysylltu â'r A4086 bresennol. Byddai tri phwll trin/arafu (Pwll 7, Pwll 8 a Phwll 8a) wedi'u lleoli i'r gorllewin o arglawdd deheuol Traphont Seiont, i'r gogledd-ddwyrain o ochr ogleddol pont Traphont Seiont ac i'r de o Ystâd Ddiwydiannol Cibyn.

Byddai dau bwll trin/arafu (Pwll 9 a Phwll 10) wedi'u lleoli wrth Gylchfan Cibyn. Byddai'r ffordd ar un-lefel (yr un uchder a'r tir presennol) am bellter byr cyn croesi'r FP36 wedi'i wyro, trwy danbont bocs a chyrraedd arglawdd 2m o uchder arall a fyddai'n croesi ffordd ymyl bresennol (Ffordd Bethel B4366), a fyddai'n cael ei gwyro i'r dwyrain o'r ffordd osgoi arfaethedig gan gynnwys Cylchfan Ffordd Bethel newydd nesaf at Bont Rhyd y Galen.

Byddai pwll trin/arafu arall (Pwll 11) yn cael ei leoli i'r de-orllewin o Gylchfan wedi'i gwyro arfaethedig Bethel a byddai Pwll 12 yn cael ei leoli rhwng y Cynllun arfaethedig a Chilfan wedi'i gwyro arfaethedig Bethel.

Yn y lleoliad hwn yn fras, mae'r Cynllun yn newid i ddarparu dwy lôn yn y cyfeiriad tua'r de ac un lôn yn y cyfeiriad tua'r gogledd. Byddai'r llwybr yn gostwng rhyw fymryn wedyn i drychfa 3m o ddyfnder a byddai B4366 Ffordd Bethel ar drosbont uwchben y Cynllun.

Byddai Cylchfan bresennol Ffordd Bethel yn cael ei hadleoli o Dyddyn Hen i ochr ddwyreiniol y Cynllun, nesaf at Bont Rhyd y Galen. Wrth agosáu'r A487 bresennol A487, byddai graddiant (llethr) o 6% a fyddai'n drychfa 22.5m o ddyfnder gydag wyneb craig yn y golwg.

The Scheme would then approach the Afon Seiont floodplain on an 8m high embankment and crosses the river by means of a large viaduct, which would be called the Seiont Viaduct. The road would be carried on viaduct over the northern side of the Glan Gwna Holiday Park and would then be in a cutting up to 2.5m deep until it reaches the A4086. This section would then terminate at the proposed Cibyn Roundabout, which connects with the existing A4086. There would be three treatment/attenuation ponds (Pond 7, Pond 8 and Pond 8a) located to the west of the southern embankment of the Seiont Viaduct, north-east of the northern side of the bridge of the Seiont Viaduct and south of Cibyn Industrial Estate.

There would be two treatment/attenuation ponds (Pond 9 and Pond 10) located at Cibyn Roundabout. The road would be at grade (the same height as the existing ground) for a short distance before crossing the diverted FP36, via a box underbridge, and entering another 2m high embankment which would cross an existing side road (Bethel Road B4366), which would be diverted to the east of the proposed bypass including a new Bethel Road Roundabout, adjacent to Pont Rhyd-Y-Galen.

Another treatment/attenuation pond (Pond 11) would be located to the south west of the proposed diverted Bethel Roundabout and Pond 12 would be located between the proposed Scheme and the proposed diverted Bethel Road Roundabout.

At approximately this location the Scheme changes to provide two lanes in the southbound direction and one lane in the northbound direction. The route then would lower slightly into a 3m deep cutting and the Bethel Road B4366 would be on an overbridge above the Scheme.

The existing Bethel Road Roundabout would be relocated from Tyddyn Hen to the eastern side of the Scheme, adjacent to Pont Rhyd-Y-Galen. On the approach to the existing A487 there would be a gradient (slope) of 6% which would be a 22.5m deep cutting, with exposed rock faces.



Strwythur Cwlfert Pibellog Nodweddiadol

Typical Piped Culvert Structure

Byddai'r cysylltiad ffordd ymyl presennol rhwng Cylchfan bresennol Plas Menai a Chylchfan arfaethedig Ffordd Bethel yn gysylltiad dwy ffordd. Byddai'r mynediad yn cael ei ddarparu trwy adeiladu rhan newydd o gerbyttfordd a fyddai'n cysylltu â ffordd bresennol Lôn Crug nesaf yn Crug Farm Nurseries. Wrth Gylchfan Plas Menai, byddai'r mynediad presennol at Lys y Môr yn cysylltu â mynediad Ffordd Caernarfon a byddai cangen sengl yn cael ei darparu ar Gylchfan bresennol Plas Menai. Byddai'r gilfan fysiau bresennol wrth agosáu Cylchfan Plas Menai ar Ffordd Caernarfon yn cael ei chau hefyd a safle bws newydd yn cael ei ddarparu, tua 100m i ffwrdd o'r mynediad newydd at Lys y Môr.

The existing side road connection between the existing Plas Menai Roundabout and the proposed Bethel Road Roundabout would be a two-way link. The access would be provided by constructing a new section of carriageway which would tie into the existing Crug Lane adjacent to Crug Farm Nurseries. At the Plas Menai Roundabout, the existing access to Llys Y Mor would be connected to the Caernarfon Road access and a single arm onto the existing Plas Menai Roundabout would be provided. The existing bus layby on the Caernarfon Road approach to the Plas Menai Roundabout would also be closed and a new stop provided, approximately 100m away from the new access to Llys y Mor.



Trychfa Plas Menai

Plas Menai Cutting

Y Costau

Amcangyfrif o'r Gost

Mae'r amcangyfrif canlynol o'r gost yn seiliedig ar brisiau Chwarter 4 2014.

Elfen	Amcangyfrif (£000oedd)
Paratoi	1,818
Goruchwylio	1,357
Adeiladu	77,440
Tir	10,362
Cyfanswm (ac eithrio TAW a chwyddiant) hyd at gwblhad	90,977

Tabl 1: Amcangyfrif o'r Gost

The Costs

Cost Estimate

The following cost estimate is based upon Quarter 4 2014 prices.

Component	Estimate (£000s)
Preparation	1,818
Supervision	1,357
Construction	77,440
Land	10,362
Total (excluding VAT and inflation) to completion	90,977

Table 1: Cost Estimate

Asesiadau Peirianeg

Safonau Peirianeg

Dyluniwyd y Cynllun gan gymryd yr holl bolisiau, cynlluniau a safonau cenedlaethol a lleol perthnasol i ystyriaeth. Yn gyffredinol, 100 cilomedr yr awr (60 mya) fyddai terfyn cyflymder y brif briffordd. Fodd bynnag, byddai rhai Gwyradau o Safonau o ran geometreg priffyrdd i leihau'r effaith ar yr amgylchedd.

Byddai terfyn cyflymder o 40 mya yn cael ei gadw ar Gylchfan y Goat, a therfynau cyflymder 40 mya tebyg yn cael eu gorfodi yng Nghylchfan newydd Meifod a Chylchfan Cibyn a ffyrdd ochr cysylltiol. Byddai'r terfyn cyflymder anghyfyngedig yng Nghylchfan Plas Menai yn cel ei gadw hefyd.

Engineering Assessments

Engineering Standards

The Scheme has been designed taking into account all relevant national and local planning policies, plans and standards. Generally, the speed limit of the main highway would be 100kph (60mph). However, there would be some Departures from Standards in terms of highway geometry to reduce the impact on the environment.

The 40mph speed limit would be retained at the Goat Roundabout, with similar 40mph speed limits imposed at the new Meifod Roundabout and Cibyn Roundabout and connecting side roads. The derestricted speed limit at Plas Menai Roundabout would also be retained.

Strwythurau

Byddai angen pymtheg strwythur mawr newydd ar hyd y Cynllun, gan gynnwys traphontydd, pontydd a strwythurau bocs, fel a ganlyn:

- Byddai Tanffordd Pont Parc yn danffordd bocs concret 24m o hyd, 7.2m o led, 5.3m o uchder, yn cludo'r Cynllun dros isffordd Glanrhyd.
- Byddai Cwlfert Afon Rhyd yn strwythur cwlfert concret cyfnerthedig 53m o hyd, 3.2m o led, 2.4m o uchder, yn cludo'r Cynllun dros gwrs dŵr Afon Rhyd.
- Byddai Trosbont Tŷ'n Llan yn bont trawst concret wedi'i chastio a'i phrofi dan bwysau ymlaen llaw 3 rhychwant 51m o hyd, 8.5m o led, 5.3m o uchder yn cludo isffordd Tŷ'n Llan dros y Cynllun.
- Byddai Tanffordd Llety Dinas yn danffordd bocs concret cyfnerthedig 19.5m o hyd, 4.5m o led, 4.5m o uchder, yn darparu mynediad ar gyfer Fferm Dinas o dan y Cynllun.
- Byddai Traphont Afon Gwyrfaï yn bont aml-drawst dur a choncrit cyfansawdd parhaus 8 rhychwant 260m o hyd, 15.7m o led, yn cludo'r Cynllun dros orlifdir Afon Gwyrfaï.
- Byddai Pont Llydiart Gwyn yn danbont bocs concret cyfnerthedig 25m o hyd, 7.2m o led, 5.3m o uchder, yn cludo'r Cynllun dros y ffordd ddienw rhwng Bontnewydd a Llanfaglan.
- Byddai Pont Cefnwerthyd yn bont trawst concret wedi'i chastio a'i phrofi dan bwysau ymlaen llaw un rhychwant 17m o hyd, 19.5m o led, yn cludo'r Cynllun dros Reilffordd bresennol Eryri, Llwybr Hamdden Lôn Eifion a thrac mynediad at lety a chroesfan rheilffordd feddiannaeth.
- Byddai Trosbont Defnyddwyr Difodur Pont Ceriw yn bont trawst concret wedi'i chastio a'i phrofi dan bwysau ymlaen llaw un rhychwant 23.5m o hyd, 3.8m o led, yn darparu mynediad dros y Cynllun i gerddwyr a beicwyr yn unig.

Structures

Fifteen new large structures would be required along the Scheme, including viaducts, bridges and box structures, as follows:

- Pont Parc Underpass would be a 24m long reinforced concrete box underpass, 7.2m wide, 5.3m high, carrying the Scheme over a minor road, Glanrhyd.
- Afon Rhyd Culvert would be a 53m long, reinforced concrete box culvert structure, 3.2m wide, 2.4m high, carrying the Scheme over the Afon Rhyd watercourse.
- Tŷ'n Llan Overbridge would be a 51m long, 8.5m wide, 5.3m high, 3 span pre-cast pre-stressed concrete beam bridge carrying a minor road, Tŷ'n Llan, over the Scheme.
- Dinas Accommodation Underpass would be a 19.5m long reinforced concrete box underpass, 4.5m wide, 4.5m high, providing access for Dinas Farm under the Scheme.
- Afon Gwyrfaï Viaduct would be a 260m long, 15.7m wide, 8 span continuous steel concrete composite multi-beam bridge carrying the Scheme over the Afon Gwyrfaï floodplain.
- Pont Llydiart Gwyn would be a 25m long reinforced concrete box underbridge, 7.2m wide, 5.3m high, carrying the Scheme over the unnamed road between Bontnewydd and Llanfaglan.
- Pont Cefnwerthyd would be a 17m long single span pre-cast pre-stressed concrete beam bridge, 19.5m wide, carrying the Scheme over the existing Welsh Highland Railway, Lon Eifion Recreation Route and accommodation access track and occupation level crossing.
- Pont Ceriw Non-Motorised User (NMU) Overbridge would be a 23.5m long single span pre-cast pre-stressed concrete beam bridge, 3.8m wide, providing access over the Scheme for pedestrians and cyclists only.

- Byddai Tanbont Pont Bryn Mafon yn strwythur bocs concrit cyfnerthedig 22m o hyd, 7.2m o led, 5.3m o uchder, yn cludo'r Cynllun dros Ffordd Pen y Bryn, wedi'i hail-alinio.
- Byddai Cwlfert Rhif 1 Bryn Mafon yn strwythur cwlfert bocs concrit cyfnerthedig 25m o hyd, 1.8m o led, 1.8m o uchder, yn cludo'r Cynllun dros aliniad hen Ffordd Pen y Bryn i gynnal cysylltedd ac athreiddedd i ystlumod.
- Byddai Traphont Pont Afon Seiont Newydd yn bont dec ysgol dur a choncrit cyfansawdd barhaus 4 rhychwant 148m o hyd, 18.7m o led yn cludo'r Cynllun dros orlifdir Afon Seiont a Pharc Gwyliau Glan Gwna.
- Byddai Tanbont A4085 Ffordd Waunfawr yn bont trawst concrit wedi'i chastio a'i phrofi dan bwysau ymlaen llaw un rhychwant 10m o hyd, 18.7m o led, 5.3m o uchder, yn cludo'r Cynllun dros A4085 bresennol Ffordd Waunfawr.
- Byddai Tanffordd FP36 yn strwythur bocs concrit cyfnerthedig 23m o hyd, 3m o led, 2.3m o uchder, yn cludo'r Cynllun dros lwybr troed FP36.
- Byddai Llwybr Gwartheg Afon Cadnant yn strwythur bocs concrit cyfnerthedig 26m o hyd, 3.4m o led, 2.7m o uchder, yn cludo'r Cynllun dros fynedfa breifat ac Afon Cadnant.
- Byddai Trosbont Ffordd Bethel yn bont trawst concrit wedi'i chastio a'i phrofi dan bwysau ymlaen llaw un rhychwant 23.5m o hyd, 10.3m o led, 5.7m o uchder, yn cludo B4366 Ffordd Bethel dros y Cynllun.
- Pont Bryn Mafon Underbridge would be a 22m long reinforced concrete box structure, 7.2m wide, 5.3m high, carrying the Scheme over the realigned Penybryn Road.
- Bryn Mafon Culvert No1 would be a 25m long reinforced concrete box culvert structure, 1.8m wide, 1.8m high, carrying the Scheme across the alignment of the former Penybryn Road to preserve bat connectivity and permeability.
- Pont Afon Seiont Newydd Viaduct would be a 148m long, 18.7m wide, 4 span continuous steel concrete composite ladder deck bridge carrying the Scheme over the Afon Seiont floodplain and the Glan Gwna Holiday Park.
- Waunfawr Road A4085 Underbridge would be a 10m long, 18.7m wide, 5.3m high, single span pre-cast pre-stressed beam bridge carrying the Scheme over the existing A4085 Waunfawr Road.
- FP36 Underpass would be a 23m long reinforced concrete box structure, 3m wide, 2.3m high, carrying the Scheme over footpath, FP36.
- Afon Cadnant Cattle Creep would be a 26m long reinforced concrete box structure, 3.4m wide, 2.7m high, carrying the Scheme over a private means of access and the Afon Cadnant.
- Bethel Road Overbridge would be a 23.5m long, 10.3m wide, 5.7m high, single span pre-cast pre-stressed concrete beam bridge carrying B4366 Bethel Road over the Scheme.

Hefyd, ceir 14 o strwythurau cwlfert pibell sydd â rhychwant cyffredinol o 1.8m yn cludo'r Cynllun dros gyrsiau dŵr eraill.

In addition, there are 14 no pipe culvert structures generally having a span of 1.8m carrying the Scheme over further watercourses.

Defnyddwyr Difodur

Byddai'r Cynllun yn effeithio ar nifer o hawliau tramwy cyhoeddus i'r de ac i'r gorllewin o Gaernarfon. Byddai gwyradau a chroesfannau dros dro yn cael eu darparu yn ystod y cam adeiladu, tan fod y llwybrau gwyrad parhaol ar gael i'w defnyddio.

Ni fydd mynediad at y ffordd ddi-ddosbarth bresennol rhwng Bontnewydd a Llanfaglan o bwynt y groesffordd â'r Cynllun. Bydd pont newydd i ddefnyddwyr ddifodur yn unig yn cael ei darparu dros y ffordd osgoi gan gyfyngu teithio drwodd i gerddwyr a beicwyr yn unig.

Byddai'r holl lwybrau wedi'u gwyro yn 3m o led er mwyn cydymffurfio â gofynion Deddf Teithio Llesol (Cymru).

Ar ôl ei agor, byddai'r Cynllun yn lleihau traffig ar yr A487 bresennol, B4366 Ffordd Bethel, y ffordd ddi-ddosbarth rhwng Bontnewydd a Chylchfan Caeathro a'r ffordd ddi-ddosbarth i'r gogledd-ddwyrain o Gaeathro. Byddai llifoedd traffig a cherbydau ochrau uchel yn lleihau ar hyd y llwybrau hyn hefyd. Byddai hyn o fudd mawr i ddefnyddwyr difodur gan leihau achosion o wahanu gan draffig ffordd.

Defnydd Tir

Byddai angen tua 71.36 Hectar (ha) o dir ar gyfer y Cynllun hwn; Byddai 55.64ha yn dir amaethyddol, a byddai tua 28-30ha o hwnnw'n ansad Gradd 3a, h.y. y tir amaethyddol gorau a mwyaf amlbwrpas. Byddai 23 o fusnesau amaethyddol yn cael eu heffeithio i raddau amrywiol yn ystod y gwaith adeiladu ac ar ôl cwblhau'r Cynllun.

Byddai angen tua 48.74ha arall ar gyfer trwyddedau hanfodol i wneud gwaith adeiladu ac ar gyfer gweithrediadau rheoli traffig dros dro. Byddai'r mannau hyn yn cael eu meddiannu am gyfnod o tua 30 mis cyn cael eu dychwelyd i'w defnydd gwreiddiol a'u rhoi yn ôl i'r perchnogion.

Bydd angen mwy na 3.24ha arall ar i adeiladu a chynnal a chadw nodweddion peirianeg a lliniaru amgylcheddol fel ffensys mamaliaid a draeniad a hawddfrentiau.

Non-motorised Users

The Scheme would affect a number of public rights of way to the south and west of Caernarfon. Temporary diversions and crossing places would be provided during the construction phase, until the permanent diversion routes were available to use.

The existing unclassified road between Bontnewydd and Llanfaglan is to be stopped up at the point of intersection with the Scheme. A new non-motorised users only bridge will be provided over the bypass restricting through travel to pedestrian and cyclists only.

All diverted routes would be 3m wide to comply with the requirements of the Active Travel (Wales) Act.

Once open, the Scheme would reduce traffic on the existing A487, the B4366 Bethel Road, the unclassified road between Bontnewydd and Caeathro Roundabout and the unclassified road North East of Caeathro Roundabout. Traffic flows and high sided vehicles would also reduce along these routes. This would greatly benefit non-motorised users by reducing road traffic severance.

Land Use

The Scheme would require approximately 71.36 Hectares (ha) of land; 55.64ha would be agricultural land, of which about 28-30ha is Grade 3a quality, i.e. best and most versatile agricultural land. 23 agricultural businesses would be affected to varying degrees both during construction and following completion of the Scheme.

Approximately a further 48.74ha would be required for essential licences to undertake construction works and temporary traffic management operations. These areas would be occupied for a period of about 30 months before being returned to their original usage and handed back to the owners.

To construct and maintain engineering and environmental mitigation features such as mammal fencing and drainage features, easements over a further 3.24ha would be required.

Amodau'r Tir

Cynhaliwyd ymchwiliad tir cynhwysfawr i hysbysu camau dylunio'r Cynllun er mwyn sicrhau bod dyluniad strwythurau a gwrthgloddiau yn briodol ar gyfer y ddaearog bresennol.

Mae daearog gogledd-orllewin Cymru ymhlith y mwyaf cymhleth yn y DU, yn amrywio mewn oedran o 600 miliwn mlwydd oed i ddyddodion Tir Gwneud diweddar, fel safleoedd tirlenwi. Mae daearog solet o dan y Cynllun yn cynnwys Carreg Laid tua 450 miliwn mlwydd oed yn bennaf; gellir gweld hyn yn Chwarel Seiont. Caiff y creigiau hyn eu croestorri gan greigiau folcanig hyd at 650 miliwn mlwydd oed yn nhrychfa Plas Menai, Traphont Afon Gwyrfa, a rhychwantau Deheuol y Cynllun i'r Gorllewin o Lanwnda.

Cydnabuwyd nifer o ffawtiau daearogol ar draws y safle; mae'r rhain yn ymwneud â Chymhlyg Ffawtiau Afon Menai ac fe'u gwelir yng nghyffiniau trychfa Plas Menai a Thraphont Afon Gwyrfa.

Caiff daearog solet ei chuddio i raddau helaeth gan ddyddodion Rhewglai a ddyddodwyd yn ystod yr oes iâ diwethaf. Mae'n hysbys hefyd bod Rhewglai yn fwy nag 20m o drwch mewn rhai manau. Mae dyddodion llifwaddodol (afon) yn bresennol o gwmpas Afon Gwyrfa ac Afon Seiont. Mae'n hysbys bod Tir Gwneud yn bresennol hefyd; mae hwn yn gysylltiedig â'r safle tirlenwi hanesyddol sy'n ffinio Ystâd Ddiwydiannol Cibyn.

Yn gyffredinol, nid yw amodau'r tir yn cyflwyno heriau sylweddol i ddylunio ac adeiladu, ond amlygir y canlynol fel ardaloedd o arwyddocâd geodechnegol;

- Trychfeydd Plas Menai – Potensial o gloddiadau anodd yn y trychfeydd mawr;
- Ffordd Bethel – amodau tir meddal;
- Traphont Afon Gwyrfa – Creigwely hynod doredig a lefelau dŵr daear uchel.

Nid yw'r ardaloedd hyn o arwyddocâd geodechnegol yn annormal a chânt eu rheoli gan ddefnyddio technegau peirianeg confensiynol.

Ground Conditions

A comprehensive ground investigation has been undertaken to inform the Scheme's design stages to ensure that the design of structures and earthworks are appropriate for the existing geology.

The geology of North West Wales is amongst the most complex in the UK, ranging in age from >600 million years old to recent Made Ground deposits such as landfill. Solid geology underlying the Scheme consists predominantly of Mudstone approximately 450 million years old; this is exhibited in the Seiont Quarry. These rocks are intersected by volcanic rocks up to 650 million years old at the Plas Menai cutting, the Afon Gwyrfa Viaduct, and at the Southern extents of the Scheme to the West of Lanwnda.

A number of geological faults have been recognised across the site; these relate to the Menai Straight Fault Complex and are exhibited in the vicinity of the Plas Menai cutting and the Afon Gwyrfa Viaduct.

Solid geology is largely obscured by Glacial Till deposits which were deposited during the last ice age. Glacial Till is known to be greater than 20m thick in some locations. Alluvial (river) deposits are present around the Afon Gwyrfa and Afon Seiont. Made Ground is also known to be present; this relates to the historic landfill skirting the Cibyn Industrial Estate.

In general, the ground conditions do not represent significant challenges to design and construction. However, the following are highlighted as areas of geotechnical significance;

- Plas Menai cuttings – Potential for difficult excavation in the large cuttings;
- Bethel Road – soft ground conditions;
- Afon Gwyrfa Viaduct – Highly fractured bedrock & high groundwater levels.

These areas of geotechnical significance are not abnormal and will be managed using conventional engineering techniques.

Draeniad

Byddai'r Cynllun yn croesi pedair prif afon, Afon Gwyrfai, Afon Seiont, Afon Cadnant ac Afon Rhyd. Byddai'r ffordd newydd yn cael ei draenio trwy ddraenio 'dros yr ymyl' i bantiau ymyl ffordd yn bennaf.

Byddai un ar bymtheg o byllau arafu yn cael eu hadeiladu ar hyd y Cynllun. Byddai'r pyllau'n casglu ac yn trin dŵr ffo wyneb y briffordd. Byddai'r pyllau hefyd yn cyfyngu ar faint o ddŵr sy'n arllwys i gyrsiau dŵr presennol trwy gyfyngu'r llifoedd dŵr ffo ar yr arwyneb – gan sicrhau nad yw cyfraddau dŵr ffo ddim uwch nag ar hyn o bryd. Byddai'r pyllau hefyd yn cynnwys falfiau cau brys fel y byddai'r perygl o lygredd o ollyngiadau yn cael ei leihau trwy gyfyngiant.

Byddai llifoedd cyrsiau dŵr presennol yn cael eu cynnal trwy ddarparu cwlfertau o dan y Cynllun.

Mae asesiad risg ansawdd dŵr ac asesiad canlyniadau llifogydd wedi dod i'r casgliad ei bod yn debygol y bydd mân-ostyngiadau i ansawdd dŵr a chynnydd lleol i berygl o lifogydd wrth adeiladu'r Cynllun.

Goleuadau Ffordd

Ni fyddai goleuadau ffordd yn cael eu darparu ar hyd y rhan fwyaf o'r Cynllun. Fodd bynnag, byddai goleuadau newydd yn cael eu darparu wrth bob cylchfan newydd. Hefyd, byddai goleuadau'n cael eu darparu yn y lleoliadau canlynol:

- Yn syth i'r gogledd o Gylchfan arfaethedig A487 y Goat;
- Y ddwy ffordd ochr sy'n agosáu Cylchfan newydd Meifod;
- Cangen orllewinol yr A4086 i mewn i Gaernarfon;
- Pob ffordd agosáu Cylchfan Plas Menai.

Drainage

The Scheme would cross four main rivers, the Afon Gwyrfai, Afon Seiont, Afon Cadnant and Afon Rhyd. Drainage of the new road would largely be through 'over the edge' drainage to roadside swales.

Seventeen attenuation ponds would be constructed along the Scheme. The ponds would collect and treat the highway surface water run-off. The ponds would also restrict the amount of water discharging into existing watercourses by limiting the surface water run-off flows – ensuring that runoff rates are no greater than existing. The ponds would also include emergency shut off valves so that the risk of pollution from spillages would be reduced through containment.

Existing watercourse flows would be maintained by providing culverts beneath the Scheme.

A water quality risk assessment and flood consequence assessment have concluded that there will likely be minor decreases in water quality and localised increases in flood risk during Scheme construction.

Road Lighting

Road lighting would not be provided along the majority of the Scheme. However, new lighting would be provided at all new roundabouts. In addition, lighting would be provided at the following locations:

- Immediately north of the proposed A487 Goat Roundabout;
- Both side road approaches to the new Meifod Roundabout;
- The western arm of the A4086 into Caernarfon;
- All new approaches to Plas Menai Roundabout.

Cyfleustodau Cyhoeddus

Mae holl berchnogion a gweithredwyr y gwahanol wasanaethau dŵr o'r prif gyflenwad, carthffosydd, telathrebu, nwy, a thrydan wedi cael eu hymgyngori i ganfod sut y byddai eu hoffer yn cael ei effeithio gan y Cynllun ac i'w galluogi i gynllunio unrhyw wyriadau sydd eu hangen.

Adeiladu

Rhagwelir y bydd y cyfnod adeiladu yn para 30 mis. Ar ôl adeiladu, byddai'r gwaith lliniaru amgylcheddol yn cael ei reoli a'i fonitro am bum mlynedd.

Ar ddechrau'r gwaith adeiladu, byddai ffensys yn cael eu rhoi o amgylch y safle a byddai'r gwaith o glirio'r safle yn cychwyn.

Byddai'r holl waith yn cael ei reoli a'i drefnu'n ofalus yn unol â'r cyfyngiadau amgylcheddol perthnasol. Byddai trwyddedau rhywogaeth a warchodir yn cael eu sicrhau ar gyfer ystlumod a phathewod yn ôl yr angen. Oni bai fod nodweddion penodol fel setiau, gwalau neu fannau gorffwyso yn cael eu nodi a'u heffeithio, mae'n annhebygol y bydd angen trwyddedau ar gyfer moch daear, dyfrgwn a llygod pengrwn y dŵr. Byddai ceisiadau caniatâd dros dro a pharhaol ar gyfer draenio a cheisiadau caniatâd amgylcheddol eraill gan gynnwys caniatâd ar gyfer adeiladau rhestredig yn cael eu sicrhau lle y byddai hynny'n ofynnol.

Byddai gwaith ar y prif wrthgloddiau yn cael ei flaenoriaethu trwy gydol 2018 fel y byddai'r gwaith ar y prif bontydd a chwlfertau'n cychwyn yn ystod haf 2018 ac yn parhau trwy 2019.

Ni fyddai unrhyw eiddo'n cael ei ddymchwel i ganiatáu i'r Cynllun gael ei adeiladu.

Byddai'r brif ffordd osgoi a'r holl gyffyrdd yn cael eu hadeiladu i ffwrdd o'r rhwydwaith ffyrdd presennol. Byddai traffig yn cael ei reoli i sicrhau cyn lleied o darfu â phosibl ar y cyhoedd sy'n teithio. Byddai camau rheoli traffig wedi'u cyfyngu i'r cysylltiadau â'r rhwydwaith presennol yng Nghylchfan y Goat, Cylchfan Plas Menai a Chylchfannau arfaethedig Meifod a Chibyn.

Public Utilities

All owners and operators of the various water mains, sewers, telecommunications, gas, and electricity services have been consulted to establish how their equipment would be affected by the Scheme and to allow them to plan any diversions required.

Construction

The construction phase is anticipated to extend for 30 months. Following construction the environmental mitigation would be managed and monitored for five years.

At the start of construction the site would be fenced and site clearance would commence.

All works would be carefully managed and programmed in accordance with the relevant environmental constraints. Protected species licences would be obtained for bats and dormice as necessary. Unless specific features such as setts, holts and resting-up sites are identified and affected, licenses for badgers, otters or water voles are unlikely to be required. Temporary and permanent drainage and other environmental consents including listed building consent would be obtained, where required.

Works on the main earthworks would be prioritised throughout 2018 so that the construction of the main bridges and culverts could commence in the Summer of 2018 and progress through 2019.

No properties would be demolished to enable construction of the Scheme.

The main bypass and all the junctions would be constructed away from the existing road network. Traffic would be managed to minimise disruption to the travelling public. Traffic management would be limited to the connections with the existing network at Goat Roundabout, Plas Menai Roundabout and the proposed Meifod and Cibyn Roundabouts.

Beth sy'n Digwydd i'r Ffordd Bresennol?

Byddai'r rhan fwyaf o'r Cynllun yn cael ei adeiladu all-lein a byddai'r ffordd bresennol yn parhau i ddarparu mynediad at a thrwy Gaernarfon a Bontnewydd. Byddai statws cefnffordd rhannau presennol o'r gefnffordd rhwng cylchfannau terfyn y Cynllun yng Nghylchfannau'r Goat a Phlas Menai yn cael ei dynnu. Byddai perchnogaeth a chyfrifoldeb cynnal a chadw'r rhannau hyn yn cael eu trosglwyddo o Weinidogion Cymru i Gyngor Gwynedd wedyn.

Dyma'r rhannau y byddai eu statws cefnffordd yn cael ei dynnu:

- Hyd o tua 3.13 cilomedr (1.94 milltir) yn cychwyn ar gefnffordd bresennol yr A487 wrth ynys rannu cangen ogledd-ddwyreiniol Cylchfan y Goat ac yna'n ymestyn mewn cyfeiriad gogledd-ddwyreiniol ac yna gogleddol ac yn cynnwys Cylchfan Mynegbost a Chylchfan Bontnewydd gan derfynu yn y mynediad at yr eiddo a adnabyddir fel Tyddyn Gwyn.
- Hyd o tua 5.96 cilomedr (3.70 milltir) yn cychwyn ar gefnffordd bresennol yr A487 yn yr eiddo a adnabyddir fel Gwesty Parc ac yna'n ymestyn mewn cyfeiriad gogledd-orllewinol gan gynnwys Cylchfan Pont Seiont, cerbyttffordd tua'r gogledd a thua'r de ar hyd Ffordd y De, Cylchfan Dewi Sant, a'r gylchfan a adnabyddir yn lleol fel Cylchfan Morrison's ac yna mewn cyfeiriad gogledd-ddwyreiniol gan derfynu yn ei chyffordd â cherbyttffordd gylchredol Cylchfan Plas Menai.
- Hyd slipffordd ymadael yr A487 tua'r gogledd am bellter o 0.15 cilomedr (0.10 milltir) o'i chyffordd â phrif gefnffordd yr A487 i gerbyttffordd gylchredol Cylchfan A487/A4086 Caernarfon.
- Hyd slipffordd ymuno yr A487 tua'r de am bellter o 0.13 cilomedr (0.08 milltir) o gerbyttffordd gylchredol Cylchfan A487/A4086 Caernarfon hyd at ei chyffordd â phrif gefnffordd yr A487.

What Happens to the Existing Road?

The majority of the Scheme would be constructed off-line and the existing road would remain to provide access to and throughout Caernarfon and Bontnewydd. The existing trunk road lengths between the Scheme terminal roundabouts at Goat Roundabout and Plas Menai would be de-trunked. Ownership and maintenance of these lengths would then be transferred from the Welsh Ministers to Gwynedd Council.

The extents of the de-trunking would be:

- A length about 3.13km (1.94 miles) commencing on the existing A487 trunk road at the splitter island of the north-east arm of Goat Roundabout and then extending in a north easterly and then a northerly direction and including Fingerpost Roundabout and Bontnewydd Roundabout and terminating at the access to the property known as Tyddyn Gwyn.
- A length about 5.96km (3.70 miles) commencing on the existing A487 trunk road at the property known as Gwesty Parc and then extending in a north westerly direction including Pont Seiont Roundabout, northbound and southbound carriageways along South Road, St David's Roundabout, and the roundabout known locally as Morrison's Roundabout and then in a north easterly direction terminating at its junction with the circulatory carriageway of Plas Menai Roundabout.
- A length of the A487 northbound exit slip road for a distance of 0.15km (0.10 miles) from its junction with the A487 main trunk road to the circulatory carriageway of the Caernarfon A487/A4086 Roundabout.
- A length of the A487 southbound entry slip road for a distance of 0.13km (0.08 miles) from the circulatory carriageway of the Caernarfon A487/A4086 Roundabout to its junction with the A487 main trunk road.

- Hyd slipffordd ymuno yr A487 tua'r gogledd am bellter o 0.14 cilomedr (0.08 milltir) o gerbyttfordd gylchredol Cylchfan A487/A4086 Caernarfon i'w chyffordd â phrif gefnffordd yr A487.
- Hyd slipffordd ymadael yr A487 tua'r de am bellter o 0.17 cilomedr (0.10 milltir) o brif gefnffordd yr A487 i gerbyttfordd gylchredol Cylchfan A487/A4086 Caernarfon.
- A length of the A487 northbound entry slip road for a distance of 0.14km (0.08 miles) from the circulatory carriageway of the Caernarfon A487/A4086 Roundabout to its junction with the A487 main trunk road.
- A length of the A487 southbound exit slip road for a distance of 0.17km (0.10 miles) from the A487 main trunk road to the circulatory carriageway of the Caernarfon A487/A4086 Roundabout.



Cylchfan Plas Menai

Plas Menai Roundabout

Asesiad Traffig ac Asesiad Economaidd

Modelu Trafnidiaeth

Canfuwyd manteision amser teithiau'r ffordd osgoi trwy gymharu'r amodau traffig gyda'r Cynllun a hebdo.

Mae'r methodolegau a ddefnyddiwyd i gyd yn cydymffurfio â safonau a chanllawiau technegol fel y'u nodir gan Lywodraeth Cymru.

Defnyddiwyd amrywiaeth o ddata traffig i fodelu effaith y ffordd osgoi yn ystod y flwyddyn agor (2018) a'r flwyddyn ddylunio (2033).

Dangosir y llifoedd traffig beunyddiol dwy ffordd mewn lleoliadau allweddol yn nhabl 2.

Traffic and Economic Assessment

Transport Modelling

The journey time benefits of the bypass were determined by comparing the traffic conditions with and without the Scheme.

The methodologies applied are all compliant with technical standards and guidance as set out by Welsh Government.

A variety of traffic data was utilised to model the impact of the bypass in both the opening (2018) and design year (2033).

The estimated two-way daily traffic flows at key locations are shown in table 2.



Torri yn Nhy'n Llan Trosbont

Cutting at Ty'n Llan Overbridge

Rhagolwg Llifoedd Traffig Beunyddiol Cyfartalog Blynyddol				
Lleoliad	Blwyddyn Agor (2018)		Blwyddyn Ddylunio (2033)	
	Gwneud Cyn Lleied â Phosibl	Gwneud Rhywbeth	Gwneud Cyn Lleied â Phosibl	Gwneud Rhywbeth
Yr A487 bresennol yng nghyffiniau Bontnewydd	21,000	6,100	22,400	6,500
Yr A487 bresennol i'r De o Ganol Tref Caernarfon	16,700	9,100	17,300	9,400
Yr A487 bresennol i'r Gogledd o Ganol Tref Caernarfon	16,900	9,700	17,700	10,100
Ffordd ddi-ddosbarth rhwng Bontnewydd a Chylchfan Caeathro yr A4085	4,700	1,000	5,500	1,200
Yr A499 i'r De-orllewin o Gylchfan y Goat	5,500	8,400	6,200	9,000
Rhan 1 y Ffordd Osgoi: Cylchfan y Goat. – Ger Bontnewydd	-	17,800	-	19,100
Rhan 2 y Ffordd Osgoi: Bontnewydd – Cibyn	-	15,300	-	16,700
Rhan 3 y Ffordd Osgoi: Cibyn – Plas Menai	-	13,200	-	14,200

Tabl 2: Rhagolwg Llif Traffig – AADTau Dwy Ffordd

Forecast Annual Average Daily Traffic flows				
Location	Opening Year (2018)		Design Year (2033)	
	Do Minimum	Do Something	Do Minimum	Do Something
Existing A487 in vicinity of Bontnewydd	21,000	6,100	22,400	6,500
Existing A487 South of Caernarfon Town Centre	16,700	9,100	17,300	9,400
Existing A487 North of Caernarfon Town Centre	16,900	9,700	17,700	10,100
Unclassified road between Bontnewydd and the A4085 Caeathro Roundabout	4,700	1,000	5,500	1,200
A499 (SW) of Goat Roundabout	5,500	8,400	6,200	9,000
Bypass Section 1: Goat Roundabout – N. Bontnewydd	-	17,800	-	19,100
Bypass Section 2: Bontnewydd – Cibyn	-	15,300	-	16,700
Bypass Section 3: Cibyn – Plas Menai	-	13,200	-	14,200

Table 2: Forecast Traffic Flow – Two Way AADTs

Perfformiad Economaidd y Cynllun

Aseswyd perfformiad economaidd y Cynllun trwy gymharu'r costau (sy'n cael eu crynhoi yn Nhabl 1 yn gynharach yn y ddogfen hon) gyda'r manteision traffig a fyddai'n cael eu sicrhau. Mae'r manteision a ystyriwyd yn cynnwys arbedion o ran amser teithio a manteision o ganlyniad i ostyngiad i nifer y damweiniau ffordd a chânt eu crynhoi yn Nhabl 3 isod.

Canlyniadau Asesu (prisiau 2014, wedi'u gostwng i 2010) (£000oedd)	
Gwerth Presennol y Manteision	229,631
Gwerth Presennol y Costau	88,320
Gwerth Presennol Net	141,311
Cymhareb Costau a Manteision	2.6

Tabl 3: Perfformiad Economaidd

Caiff manteision cymharol y Cynllun eu hasesu gan ddefnyddio dadansoddiad cost a budd dros gyfnod gwerthuso o 60 mlynedd. Gall manteision ddeillio o welliannau i safonau ffyrdd, cynnydd i gyflymder cyfartalog a lleihad i hyd llwybrau. Caiff hyfywedd economaidd y Cynllun ei asesu gan ddefnyddio dau ffactor yn bennaf. Gwerth presennol net Cynllun yw'r manteision gwerth presennol a gyfrifwyd heb werth presennol y costau. Y gymhareb costau a manteision yw'r manteision gwerth presennol wedi'u rhannu gyda gwerth presennol y costau. Ystyrir bod Cynllun sydd â Gwerth Presennol Net >0 a Chymhareb Costau a Manteision >1 yn ddeniadol yn economaidd o safbwynt gwerthuso.

Mae Asesiad o'r Effaith Economaidd Ehangach wedi ei gynnal i roi dadansoddiad ansoddol cyffredinol o'r effaith economaidd ragweladwy yng Nghaernarfon a'r ardal o gwmpas. Daeth i'r casgliad y bydd y buddion economaidd yn niwtral yng nghydestun yr economi leol.

Economic Performance of the Scheme

The economic performance of the Scheme has been assessed by comparing the costs (summarised in Table 1 earlier in this document) with the traffic benefits that would be achieved. The benefits considered include journey time savings and benefits as a result of reductions in road accidents and are summarised in Table 3 below.

Assessment Results (2014 prices, discounted to 2010) (£000s)	
Present Value of Benefits (PVB)	229,631
Present Value of Costs (PVC)	88,320
Net Present Value (PVB – PVC)	141,311
Benefit Cost Ratio	2.6

Table 3: Economic Performance

The relative benefits of the Scheme are assessed using a cost benefit analysis over a 60 year appraisal period. Benefits can arise from improvements in road standards, increase in average speeds and reductions in route length. The economic viability of a Scheme is assessed mainly using two factors. The net present value (NPV) of a Scheme is the calculated present value benefits minus the present value cost. The benefit cost ratio (BCR) is the present value benefits divided by the present value costs. A Scheme which has a NPV >0 and a BCR >1 is considered to be economically attractive in appraisal terms.

A Wider Economic Impact Assessment (WEIA) has been undertaken to provide a general qualitative analysis of the forecast economic impact on the area in and around Caernarfon. It concluded that the economic benefits will be neutral within the context of the local economy.

Gallai rhai busnesau ddirodd effaith negyddol o ganlyniad i golli cwsmeriaid a fyddai'n digwydd pasio a byddai peth budd posibl i'r sectorau twristiaeth a manwerthu gyda mynediad gwell i dref Caernarfon o ganlyniad i'r gostyngiad mewn traffig. Mae'r ffordd osgoi yn rhoi hwylusydd newydd allweddol i Gaernarfon a'r ardal cefn gwllân o'i chwmpas i elwa ar gyfleoedd yng nghanol y dref ac yn y sector preifat.

Beth sy'n Digwydd Nesaf?

Bydd Gweinidogion Cymru yn cymryd unrhyw sylwadau i ystyriaeth cyn penderfynu a ddylid bwrw ymlaen â'r Cynllun ai peidio, gyda neu heb addasiadau.

Yn dibynnu ar natur a nifer unrhyw wrthwynebiadau a sylwadau a dderbynnir i'r Gorchmynion drafft cyhoeddedig, efallai y caiff Ymchwiliad Cyhoeddus Lleol ei gynnal gerbron Arolygydd annibynnol.

Os caiff Ymchwiliad Cyhoeddus Lleol ei gynnal, byddai pawb sydd wedi ymateb fel rheol yn cael eu hysbysu o fewn 4 wythnos i ddiwedd y cyfnod gwrthwynebu a'r Ymchwiliad yn cael ei gynnal o fewn 22 wythnos o'r hysbysiad hwnnw. Byddai manylion llawn yr Ymchwiliad Cyhoeddus yn cael eu cadarnhau a hysbysiadau'n ymddangos yn y wasg leol.

Byddai angen copïo'r holl ohebiaeth i'r Arolygydd a'i chadw yn Llyfrgell yr Ymchwiliad, sydd ar gael i'r cyhoedd. Byddai cyhoeddusrwydd yn cael ei roi i unrhyw gynnyg amgen ymarferol arall a dderbynnir o fewn terfyn amser i'w nodi yn yr Hysbysiad o'r Ymchwiliad Cyhoeddus.

Os bydd Gweinidogion Cymru'n penderfynu bwrw ymlaen â'r Cynllun y cyhoeddwyd y Datganiad Amgylcheddol ar ei gyfer, yna mae'n rhaid iddynt gyhoeddi gwybodaeth yr ymgynghoriad a gynhaliwyd yn unol â Rheoliadau Priffyrdd (Aseiad o Effeithiau Amgylcheddol) 2007, y sylwadau a dderbynnir ac unrhyw newidiadau a wnaed o ganlyniad.

Some businesses may suffer negative consequences through a loss of passing trade and there would be some potential gains to the tourism and retail sectors with improved accessibility to Caernarfon town centre resulting from the traffic reduction. The bypass provides Caernarfon and its hinterland with a key new facilitator to exploit opportunities both in the town centre and in the private sector.

What Happens Next?

The Welsh Ministers will take into consideration any representations before deciding whether or not to proceed with the Scheme, with or without modifications.

Depending on the nature and number of any objections and comments received to the published draft Orders, a Public Local Inquiry may be held before an independent Inspector.

If a Public Local Inquiry is to be held, all those who have responded would normally be notified within 4 weeks of the end of the objection period and the Inquiry held within 22 weeks of that notification. Full details of the Public Inquiry will be confirmed and notices will appear in the local press.

All correspondence will be copied to the Inspector and kept in the Inquiry Library which is available to the public. Publicity would be given to any feasible alternative proposal received within a time limit to be specified in the Public Inquiry Notice.

If the Welsh Ministers decide to proceed with the Scheme for which the ES has been published, they then must publish information about the consultation carried out, in compliance with The Highways (Environmental Impact Assessment) Regulation 2007, the representations received and any changes made as a result.

Linell Amser y Cynllun

Penodi contractwr	Cyhoeddi cynlluniau yn dangos y gofynion tir (Gorchmynion Drafft)		Dechrau'r dyluniad manwl	Cwblhau'r adeiladu	Cwblhau
Arddangosfeydd Gwybodaeth Gyhoeddus	Arddangosfeydd Gorchmynion Drafft				
↓	↓				
Datblygu, cynllunio a diweddarau Datganiad Amgylcheddol	Proses statudol ac ymchwiliad cyhoeddus os bydd eu hangen	Dyluniad manwl ac Adeiladu	Ôl-ofal 5 Mlynedd		
Rhagfyr 2014	Awst 2016	Haf 2017	Haf 2020	Haf 2025	

Scheme Time Line

Contractor Appointed	Publish plans showing land requirements (Draft Orders)	Start detailed design	Construction Completion	Completion
Public Information Exhibitions	Draft Orders Exhibitions			
↓	↓			
Develop design and update Environmental Statement	Statutory process and public inquiry if required	Detailed Design and Construction	5 Year Aftercare	
December 2014	August 2016	Summer 2017	Summer 2020	Summer 2025

Rhagor o Wybodaeth

Gellir edrych ar gopiau o'r Datganiad Amgylcheddol a'r Gorchmynion drafft sydd wedi'u cyhoeddi am ddim yn ystod oriau swyddfa arferol trwy gydol y cyfnod gwrthwynebu fel y nodir yn yr Hysbysiad Cyhoeddus, yn y manau canlynol:

- Swyddfeydd Llywodraeth Cymru, Parc Cathays, Caerdydd, CF10 3NQ
- Swyddfeydd Llywodraeth Cymru, Sarn Mynach, Cyffordd Llandudno, LL31 9RZ
- Cyngor Gwynedd, Stryd y Jêl, Caernarfon, LL55 1SH
- Llyfrgell Caernarfon, Lôn Pafiliwn, Caernarfon, LL55 1AS

Gellir prynu copïau o'r Datganiad Amgylcheddol o'r cyfeiriad canlynol:

Y Gangen Gorchmynion, Trafnidiaeth, Llywodraeth Cymru, Parc Cathays, Caerdydd CF10 3NQ

Mae'r rhain fel a ganlyn:

Cyrol 1 (Adroddiad Asesiad Technegol) – £90

Cyrol 2 (Ffigurau) – £80

Cyrol 3 Rhannau A i C (Atodiadau Technegol) – £60 (y rhan)

Datganiad i Hysbysu Asesiad Priodol – £20.

Gellir prynu copïau electronig o'r Datganiad Amgylcheddol am bris o £5. Gellir cael rhagor o gopiau o'r Crynodeb Annhechnegol hwn am ddim gan Lywodraeth Cymru yn y cyfeiriad a ddangosir uchod neu drwy'r gwefannau canlynol:

**www.llyw.cymru/trafnidiaeth
www.cbbypass.co.uk**

Further Information

Copies of the ES and draft Orders now published may be inspected free of charge during normal office hours throughout the objection period as set out in the Public Notice, at the following premises:

- Welsh Government Offices in Cathays Park, Cardiff, CF10 3NQ
- Welsh Government Offices in Llandudno Junction, LL31 9RZ
- Gwynedd Council, Shirehall Street, Caernarfon, LL55 1SH
- Caernarfon Library, Pavilion Hill, Caernarfon, LL55 1AS

Copies of the ES can be purchased from the following address:

Orders Branch, Transport, Welsh Government, Cathays Park, Cardiff CF10 3NQ

These are as follows:

Volume 1 (Technical Assessment Report) – £90

Volume 2 (Figures) – £80

Volume 3 Parts A to C (Technical Appendices) – £60 (per part)

Statement to Inform an Appropriate Assessment (SIAA) – £20.

Electronic copies of the ES can be purchased at a cost of £5. Further copies of this Stage 3 Scheme Assessment Report may be obtained free of charge from the Welsh Government at the address shown above or via the following website:

**www.gov.wales/transport
www.cbbypass.co.uk**

Eich Barn

Os byddwch yn dymuno cefnogi neu wrthwynebu'r Gorchmynion drafft neu'r Gorchmyn Pryn Gorfodol, neu wneud sylwadau arnynt neu wneud cynigion amgen, neu wneud sylw ar y Datganiad Amgylcheddol, dylech ysgrifennu at Lywodraeth Cymru yn y cyfeiriad isod.

**Y Gangen Gorchmynion, Trafnidiaeth,
Llywodraeth Cymru, Parc Cathays,
Caerdydd CF10 3NQ.**

Dylid anfon yr holl ohebiaeth o'r fath i gyrraedd Llywodraeth Cymru erbyn diwedd y cyfnod a nodir yn yr Hysbysiad Cyhoeddus fan bellaf.

Your Views

If you wish to support, comment or object to the draft Orders or Compulsory Purchase Order (CPO), put forward alternative proposals, or comment on the Environmental Statement you should write to the Welsh Government at the address below.

**Orders Branch, Transport,
Welsh Government, Cathays Park,
Cardiff CF10 3NQ.**

All such correspondence should be sent to arrive at the Welsh Government no later than the end of the period as set out in the Public Notice.



**FFORDD OSGOI
A487 CAERNARFON A
BONTNEWYDD**

Adroddiad Asesu Cynllun Cam 3

Awst 2016

**A487 CAERNARFON
AND BONTNEWYDD
BYPASS**

Stage 3 Scheme Assessment Report

August 2016