

Cam 2 Asesiad Dylunio Generig (GDA) yr Holtec International SMR-300: Crynodeb cyhoeddus o'r asesiad Sylfaenol

Crynodeb gweithredol

Mae [Datganiad Polisi Cenedlaethol Llywodraeth y Deyrnas Unedig ar gyfer cynhyrchu ynni niwclear \(EN-7\)](#), a gyhoeddwyd yn ddiweddar, yn dweud bod:

“ynni niwclear yn darparu ffynhonnell doreithiog, ddiogel a dibynadwy o ynni carbon isel a fydd yn chwarae rhan hanfodol wrth sicrhau system ynni ddiogel, sefydlog a fforddiadwy ar gyfer y dyfodol. Fel ffynhonnell ynni carbon isel, mae ynni niwclear yn cynnig ffynhonnell ynni lanach a fydd yn cyfrannu at uchelgeisiau sero net.”

Fel rheoleiddwyr y diwydiant niwclear, mae Asiantaeth yr Amgylchedd, Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) a'r Swyddfa Reoleiddio Niwclear yn cydweithio i sicrhau bod unrhyw atomfeydd newydd a gaiff eu hadeiladu yn y Deyrnas Unedig yn bodloni safonau uchel o ran diogelwch, diogeledd, diogelu'r amgylchedd a rheoli gwastraff.

Mae proses yr asesiad dyluniad generig (GDA) yn caniatáu i reoleiddwyr niwclear y Deyrnas Unedig asesu dyluniadau atomfeydd newydd yn gynnar yn y broses reoleiddio a rhoi hyder y gellir adeiladu, gweithredu, a datgomisiynu'r dyluniadau newydd hyn yn y Deyrnas Unedig. Mae asesu'r dyluniad yn gynnar yn ein galluogi i nodi unrhyw bryderon rheoleiddio neu broblemau dylunio posibl a gofyn i'r cwmni sy'n dylunio'r adweithydd fynd i'r afael â nhw. Bydd hyn yn helpu i osgoi newidiadau, a allai fod yn gostus a chymryd llawer o amser, a allai godi drwy ddatrys pryderon rheoleiddio ar ôl i'r gwaith o adeiladu'r orsaf bŵer niwclear ddechrau.

Cyflwynodd Holtec International ei ddyluniad adweithydd modiwlaid bach, yr Holtec SMR-160, i Lywodraeth y Deyrnas Unedig ar gyfer mynediad i'r asesiad dyluniad generig (GDA) ym mis Ionawr 2023. Penderfynodd y llywodraeth fod Holtec International yn barod i ymuno â'r GDA a gofynnodd i'r rheoleiddwyr (Asiantaeth yr Amgylchedd, y Swyddfa Reoleiddio Niwclear a CNC) ddechrau'r broses asesu gyda Cham 1 yn dechrau ar 18 Hydref 2023. Yn dilyn newid dyluniad, ailenwyd yr adweithydd yn SMR-300 ym mis Ionawr 2024.

Mae'r SMR-300 yn adweithydd dŵr dan wasgedd (PWR) sy'n gallu cynhyrchu 320 MW (megawat) o drydan.

Holtec International, a adwaenir hefyd fel y Ceisydd ar gyfer y GDA hwn, yw'r cwmni sy'n dylunio'r adweithydd. Holtec Britain Limited, is-gwmni sy'n eiddo'n gyfan gwbl i Holtec International yn y Deyrnas Unedig, sy'n rheoli proses y GDA yn y Deyrnas Unedig.

Mae Holtec International yn arbenigo mewn dylunio, adeiladu a gweithgynhyrchu atomfeydd. Dyluniwyd ei SMR-300 yn Unol Daleithiau America (UDA). Mae'r cwmni'n cynnig adeiladu ei adweithyddion SMR-300 cyntaf ar safle yn UDA. Mae gwaith Holtec Britain Limited yn cynnwys Prosiect Storio Sych Sizewell B.

Yn 2025, cyhoeddodd Holtec International, EDF yn y Deyrnas Unedig a Tritax gynlluniau i gydweithio i adeiladu adweithyddion modiwlaid bach SMR-300 yn hen orsaf bŵer glo Cottam yn Swydd Nottingham, i ddarparu pŵer i ganolfannau data newydd ar y safle.

Fe wnaethom ni gwblhau Cam 1, 'Cychwyn', o'r GDA ym mis Awst 2024. Rydym bellach wedi cwblhau Cam 2, 'Asesiad Sylfaenol', o'r GDA ac wedi dod i'r casgliad nad oes unrhyw ddiffygion sylfaenol o ran diogelu'r amgylchedd yn yr SMR-300 ar y cam hwn o'r asesiad. Nid ydym wedi cael ein gofyn i gyflawni Cam 3 o'r Asesiad Dyluniad Generig, 'Asesiad Manwl', ac felly nid yw ein casgliad yn rhagfarnu ein gallu i nodi pryderon a diffygion rheoleiddiol pellach yn ystod asesiad manwl yn y dyfodol, a allai gael ei gynnal mewn estyniad o'r GDA neu mewn gweithgareddau cyn-ymgeisio a thrwyddedu sy'n benodol i safle.

Mae'r ddogfen hon yn crynhoi'r prif adroddiad ac yn rhoi cefndir i'r broses GDA, cydsyniadau, ein hymgysylltiad cyhoeddus, a'r camau nesaf.



Illustration of SMR-300. Copyright Holtec Britain.

1. Gorsafoedd pŵer niwclear newydd – polisi'r llywodraeth

Mae polisi ynni'r DU, gan gynnwys y defnydd o ynni niwclear, yn fater i'r llywodraeth. Nodwyd polisi'r llywodraeth flaenorol yn y [papurau gwyn ynni](#) a gyhoeddwyd ganddi, gan gynnwys 'Powering our Net Zero Future' yn 2020. Nododd hwn yr angen am bŵer niwclear, ymhlith mesurau eraill, i helpu'r Deyrnas Unedig i gyflawni sero net erbyn 2050.

Yn 2022, cyhoeddodd y llywodraeth ar y pryd [strategaeth diogelwch ynni Prydain](#). Mae hon yn gosod nod, erbyn 2050, y bydd hyd at 24 gigawat, neu chwarter y trydan a ddefnyddir ym Mhrydain Fawr, yn dod o ffynonellau niwclear. Atgyfnerthwyd yr uchelgais hon drwy'r [Civil nuclear roadmap](#), a gyhoeddwyd ym mis Ionawr 2024, sy'n nodi'r weledigaeth ar gyfer y sector a pholisïau galluogi pwysig i gyflawni hyn.

Ymgynghorwyd ar y Datganiad Polisi Cenedlaethol arfaethedig ar gyfer cynhyrchu ynni niwclear (EN7) gan y llywodraeth bresennol ym mis Chwefror 2025. [Daeth y polisi i rym ar 18 Rhagfyr 2025](#). Mae'n nodi bod:

“ynni niwclear yn darparu ffynhonnell doreithiog, ddiogel a dibynadwy o ynni carbon isel a fydd yn chwarae rhan hanfodol wrth sicrhau system ynni ddiogel, sefydlog a fforddiadwy ar gyfer y dyfodol. Fel ffynhonnell ynni carbon isel, mae ynni niwclear yn cynnig ffynhonnell ynni lanach a fydd yn cyfrannu at uchelgeisiau sero net.”

Ym mis Tachwedd 2025, [cyhoeddodd y Prif Weinidog gyfeiriad strategol](#) i'r sector niwclear, a nododd flaenoriaethau'r llywodraeth ar gyfer moderneiddio ac ehangu rhaglenni niwclear sifil ac amddiffyn y DU.

2. Gorsafoedd pŵer niwclear newydd – yr asiantaethau amgylcheddol

Mae Asiantaeth yr Amgylchedd wedi cyhoeddi ei strategaeth ei hun '[EA2030 change for a better environment](#)' i lywio ei gweithgareddau.

Mae'r strategaeth 5 mlynedd (EA2030) yn nodi sut y bydd Asiantaeth yr Amgylchedd yn cyflawni ei chyfrifoldebau dros y 5 mlynedd nesaf yn erbyn ei hamcanion hirdymor ar gyfer Lloegr. Mae'r rhain fel a ganlyn:

- aer, tir a dŵr iach sy'n cefnogi adferiad natur
- twf cynaliadwy
- cenedl sy'n gallu gwrthsefyll y newid yn yr hinsawdd

Mae Cyfoeth Naturiol Cymru wedi cyhoeddi [cynllun corfforaethol](#) hyd at 2030, gyda'r weledigaeth ganlynol: 'Byd natur a phobl yn ffynnu gyda'n gilydd'. Cyflawnir hyn drwy weithredu ar y cyd tuag at y nodau canlynol:

- adfer byd natur
- gwrthsefyll y newid yn yr hinsawdd
- lleihau llygredd hyd yr eithaf

Fel rheoleiddwyr galluogi, byddwn yn parhau i ymgysylltu â'r llywodraeth, partneriaid rheoleiddio, diwydiant ac eraill ar faterion ynni niwclear, gan gynnwys polisiau, cynigion a phrosiectau. A byddwn yn sicrhau bod pobl a'r amgylchedd yn cael eu hamddiffyn yn iawn.

Mae ein prosesau'n cyd-fynd â'r nodau yn EA2030 oherwydd eu bod yn helpu i sicrhau bod gorsafoedd pŵer niwclear newydd yn cael eu dylunio, eu hadeiladu a'u gweithredu mewn ffyrdd a fyddai'n lleihau gwastraff hyd yr eithaf, yn ystyried cynaliadwyedd ac yn amddiffyn yr amgylchedd yn iawn.

3. Rheoleiddio gorsafoedd ynni niwclear

Mae Asiantaeth yr Amgylchedd a Cyfoeth Naturiol Cymru yn rheoleiddio effeithiau posibl safleoedd niwclear yng Nghymru a Lloegr ar bobl a'r amgylchedd. Gwnawn hyn drwy roi trwyddedau amgylcheddol sy'n cwmparu gweithgareddau ynghlwm â'r canlynol:

- paratoi'r safle ac adeiladu'r orsaf bŵer
- gweithredu a datgomisiynu'r orsaf bŵer

Mae Asiantaeth yr Amgylchedd ac CNC hefyd yn rheoleiddio cyfleusterau niwclear newydd a phresennol eraill yng Nghymru a Lloegr. Gall y rhain gynnwys safleoedd gweithgynhyrchu tanwydd, gweithfeydd cyfoethogi wraniwm, a chyfleusterau rheoli a gwaredu gwastraff.

Rydym yn gweithio'n agos gyda'r Swyddfa Rheoleiddio Niwclear sy'n rheoleiddio diogelwch niwclear, iechyd a diogelwch confensiynol, diogeledd a mesurau diogelu ar safleoedd niwclear trwyddedig.

Mae gan ein proses ar gyfer asesu dyluniadau gorsafoedd pŵer newydd a thrwyddedu safleoedd niwclear newydd sawl cam posibl, gan gynnwys ymgysylltu cynnar, GDA a thrwyddedu amgylcheddol.

3.1 Asesiad dyluniad generig (GDA)

Asesiad dyluniad generig yw lle rydym yn asesu agweddau amgylcheddol dyluniad gorsaf bŵer a fyddai'n berthnasol i unrhyw safle. Mae hyn yn seiliedig ar 'safle generig' gyda nodweddion a ddiffinnir gan y Ceisydd. Yn ddiweddarach, pan fyddwn yn asesu ceisiadau am drwyddedau amgylcheddol, rydym yn defnyddio nodweddion gwirioneddol y safle penodol lle mae'r datblygwr yn bwriadu adeiladu'r orsaf bŵer. Gall y nodweddion safle-benodol fod yn wahanol i nodweddion safle generig y GDA.

Asiantaeth yr Amgylchedd a'r Swyddfa Rheoleiddio Niwclear ddatblygodd y broses GDA. Mae CNC yn cymryd rhan yn y GDA pan fo'r cwmni sy'n dylunio'r orsaf ynni niwclear yn cynghori y gellid cynnig ei ddyluniad i'w adeiladu yng Nghymru.

Nid yw GDA ar dyluniad newydd yn ofyniad gorfodol. Gall datblygwyr gorsafoedd ynni niwclear ddewis gwneud cais i'r llywodraeth i fynd i GDA i gael barn gynnar gan reoleiddwyr ar eu dyluniad. Mae hyn yn helpu i leihau risgiau i'r datblygwr dros brosiect cyfan ac yn galluogi'r rheoleiddwyr i nodi pryderon a materion rheoleiddiol yn gynnar fel y gellir datrys y rhain cyn i'r gwaith adeiladu ddechrau. Mae'r llywodraeth yn gofyn i'r rheoleiddwyr ddechrau asesiad dyluniad generig os yw'n penderfynu bod cwmni dylunio'r orsaf bŵer yn barod i fynd i gael asesiad dyluniad generig.

Rydym wedi dylunio GDA fel proses hyblyg gyda hyd at 3 cham. Mae'r asesiad yn fwyfwy manwl gyda phob cam. Ar ddiwedd pob cam, byddwn yn cyhoeddi datganiadau ac adroddiadau am ein canfyddiadau. Os oes gan gwmni dylunio'r adweithydd broblemau sylweddol i'w datrys o hyd ar ôl i ni gwblhau ein hasesiadau arfaethedig, gallwn ychwanegu camau pellach at y broses i ddatrys y materion hynny sy'n weddill.

Cam 1: Cychwyn

Dyma'r rhan baratoadol o'r broses o asesu'r dyluniad pan fyddwn yn gwneud cytundebau gyda cwmni dylunio'r adweithydd a chytuno ar y cwmphas a'r wybodaeth y mae angen iddo ei darparu. Fel rhan o'r cam hwn, rydym yn cynnal adolygiad parodrwydd ac yn cadarnhau bod cwmni dylunio'r adweithydd wedi rhoi'r trefniadau a'r adnoddau sydd eu hangen ar gyfer proses y GDA ar waith.

Cwblhaodd Holtec International Gam 1 ym mis Awst 2024.

Cam 2: Asesiad sylfaenol

Dyma pryd mae'r asesiadau technegol cyntaf yn dechrau. Mae'n canolbwyntio ar nodweddion diogelu'r amgylchedd y dyluniad. Bydd y rheoleiddwyr yn cyhoeddi datganiad Cam 2 ar ddiwedd y cam. Efallai y bydd Ceisydd am atal yr asesiad dyluniad generig ar ddiwedd Cam 2 neu symud ymlaen i Gam 3.

Dyma'r cam rydyn ni newydd ei gwblhau ar gyfer Holtec International. Dim ond am GDA 2 gam y gwnaeth y cwmni gais ac ni ofynnwyd am asesiad manwl o'r SMR-300. Mae opsiynau ar gael ar gyfer cynnal asesiad manwl os gofynnir am hynny gan Holtec International.

Cam 3: Asesiad manwl

Mae hwn yn asesiad manwl o'r achos amgylcheddol. Lle cynhelir GDA llawn, byddwn yn cynnal ymgynghoriad cyhoeddus, lle byddwn yn gofyn am sylwadau ar ein hasesiad yng Ngham 3. Rydym yn ystyried yr holl ymatebion perthnasol cyn cwblhau ein hasesiadau a gwneud ein penderfyniad ynghylch a ddylid cyhoeddi Datganiad o Dderbynioldeb Dylunio (SoDA). Os nad yw Cam 3 llawn yn cael ei gyflawni, byddwn yn cyhoeddi Datganiad Cam 3.

Lle mae Cam 3 llawn yn cael ei gynnal (gan gynnwys ymgynghoriad cyhoeddus), byddwn yn cyhoeddi dogfen benderfyniad sy'n nodi ein penderfyniad ar y dyluniad. Mae canlyniadau posibl yn cynnwys:

Cyhoeddi datganiad o dderbynioldeb dyluniad (SoDA)

Byddwn yn cyflwyno datganiad o dderbynioldeb dyluniad os yw'r dyluniad yn dderbyniol. Mae hyn yn golygu:

- nid ydym wedi dod o hyd i unrhyw faterion yn ymwneud â'r asesiad dyluniad generig
- rydym o'r farn y gellir adeiladu, gweithredu a datgomisiynu'r dyluniad mewn ffordd sy'n cydymffurfio â'n gofynion a'n disgwyliadau rheoleiddiol
- credwn y bydd pobl a'r amgylchedd yn cael eu hamddiffyn yn gywir

Cyhoeddi datganiad interim o dderbynioldeb dyluniad (ISoDA)

Byddwn yn cyflwyno datganiad dros dro o dderbynioldeb dyluniad os ydym yn fodlon ar y cyfan â'r agweddau diogelu'r amgylchedd, ond mae materion i'w datrys o hyd ac mae'r Ceisydd wedi darparu cynlluniau credadwy ar gyfer mynd i'r afael â nhw. Fel arfer, unwaith y bydd yn mynd i'r afael â'r materion hyn, byddwn yn cyhoeddi datganiad llawn o dderbynioldeb dyluniad.

Peidio â chyhoeddi SoDA nac iSoDA

Ni fyddwn yn rhoi datganiad o dderbynioldeb dyluniad neu ddatganiad interim o dderbynioldeb dyluniad os yw'r dyluniad yn anaddas ac ni fydd yn darparu'r lefelau cywir o amddiffyniad amgylcheddol. Gallai hyn hefyd fod oherwydd bod yna faterion o ran yr asesiad dyluniad generig ond dim cynllun credadwy i'w datrys. Byddem yn cyhoeddi Datganiad Cam 3 pe bai hyn yn wir. Hefyd, rydym yn cyhoeddi Datganiad Cam 3 os nad ydym wedi cynnal ymgynghoriad cyhoeddus.

Mae ein [canllawiau](#) Asesiad Dyluniad Generig ar gyfer cwmni dylunio'r adweithydd yn nodi'n fanwl y broses a ddilynwn.

Asesiadau dyluniad generig a gwblhawyd

Rydym wedi cynnal asesiad dylunio generig ar ddyluniadau'r adweithyddion hyn:

- Cwblhaodd EPR EDF-Areva yn y DU, GDA 3 cham ym mis Rhagfyr 2012, ac mae 2 adweithydd yn cael eu hadeiladu ar hyn o bryd yn Hinkley Point C yn Ngwlad yr Haf a 2 yn Sizewell C yn Suffolk.
- Cwblhaodd AP1000 Westinghouse, GDA 3 cham ym mis Mawrth 2017
- Cwblhaodd Adweithydd Dŵr Berwedig Uwch (ABWR) Hitachi-GE, GDA 3 cham ym mis Rhagfyr 2017
- Cwblhaodd UK HPR1000 General Nuclear System Limited GDA 3 cham ym mis Chwefror 2022
- Cwblhaodd BWRX-300 GE Vernova Hitachi GDA 2 gam ym mis Rhagfyr 2025
- SMR-300 Holtec International; a gwblhaodd GDA 2 gam ym mis Mawrth 2026

Asesiadau dyluniad generig cyfredol

Ar hyn o bryd rydym yn asesu dyluniadau'r adweithyddion canlynol:

- Adweithydd Modiwlaid Bach Rolls-Royce SMR Limited (GDA 3 cham)

Y broses ymgysylltu cynnar

Mae'r rheoleiddwyr wedi cyflwyno proses ychwanegol newydd sy'n galluogi [ymgysylltu'n gynnar](#) â gwerthwyr adweithyddion. Rydym yn ymgysylltu â sawl cwmni yn y broses hon:

- Last Energy (Adolygiad Dylunio Rhagarweiniol wedi'i gwblhau Gorffennaf 2025)
- Moltex Flex
- Newcleo
- TerraPower
- X-energy

3.2 Trwyddedau amgylcheddol

Er mwyn adeiladu a gweithredu atomfa newydd ar safle penodol, rhaid i gwmni wneud cais am [drwyddedau amgylcheddol](#) gan Asiantaeth yr Amgylchedd yn Lloegr, neu Cyfoeth Naturiol Cymru os yw'r safle yng Nghymru.

Mae'r trwyddedau hyn yn ymwneud ag archwilio a pharatoi safle, gwaith adeiladu, a datblygiadau cysylltiedig megis llety gweithwyr, gweithredu a datgomisiynu.

Mae trwyddedau ynghlwm wrth baratoi safle a gwaith adeiladu yn cynnwys gweithgareddau fel:

- drilio tyllau turio
- tynnu dŵr daear (megis o ddad-ddyfrio cloddiadau)
- gollwng carthion (gan gynnwys dŵr daear a dyfroedd gweithfeydd cymysgu concrit)
- defnyddio generaduron trydan disel symudol
- trwyddedau gweithgareddau perygl llifogydd (ar gyfer gwaith ger afonydd ac asedau amddiffyn rhag llifogydd)

Mae angen trwyddedau gweithredol i wneud y canlynol:

- gwaredu a gollwng gwastraff ymbelydrol
- gweithredu systemau cyflenwad pŵer wrth gefn gan ddefnyddio generaduron disel
- gollwng dŵr a dynnwyd sydd wedi'i ddychwelyd (o'r system dŵr oeri a'r system adfer a dychwelyd pysgod) ac elifion masnach hylifol eraill (gan gynnwys elifion carthion wedi'i drin) i'r môr neu gorff dŵr mewndirol

Os byddwn yn derbyn ceisiadau am drwydded, byddwn yn penderfynu a ddylid caniatáu'r trwyddedau ai peidio ac, os felly, pa amodau y dylem eu gosod. Wrth wneud

penderfyniadau am geisiadau am drwydded safle-benodol, byddwn yn ystyried materion sy'n berthnasol i'r safle penodol yn ogystal â'r asesiad dyluniad generig ar gyfer y dyluniad a gynigir ar gyfer y safle.

Byddwn hefyd yn cynnal [ymgyngoriad cyhoeddus](#) cyn penderfynu a ddylid rhoi trwyddedau ar gyfer safle penodol. Byddwn yn gwneud ein penderfyniad unwaith y byddwn wedi ystyried y sylwadau a gawn yn yr ymgynghoriad. Gallwn hefyd dderbyn ceisiadau am newidiadau (amrywiadau) i'r trwyddedau amgylcheddol a, lle bo'n briodol, byddwn yn ymgynghori ar y rhain.

4. Yr Adweithydd Modiwlaid Bach SMR-300

Ar hyn o bryd mae dros 400 o adweithyddion niwclear yn gweithredu ledled y byd. Un o'r mathau mwyaf cyffredin yw'r adweithydd dŵr dan wasgedd (PWR), gyda 305 ohonynt yn gweithredu o amgylch y byd. Mae yna hefyd 56 PWR yn cael eu hadeiladu, 4 PWR nad ydynt yn cynhyrchu ar hyn o bryd, a 74 wedi'u cau i lawr yn barhaol.

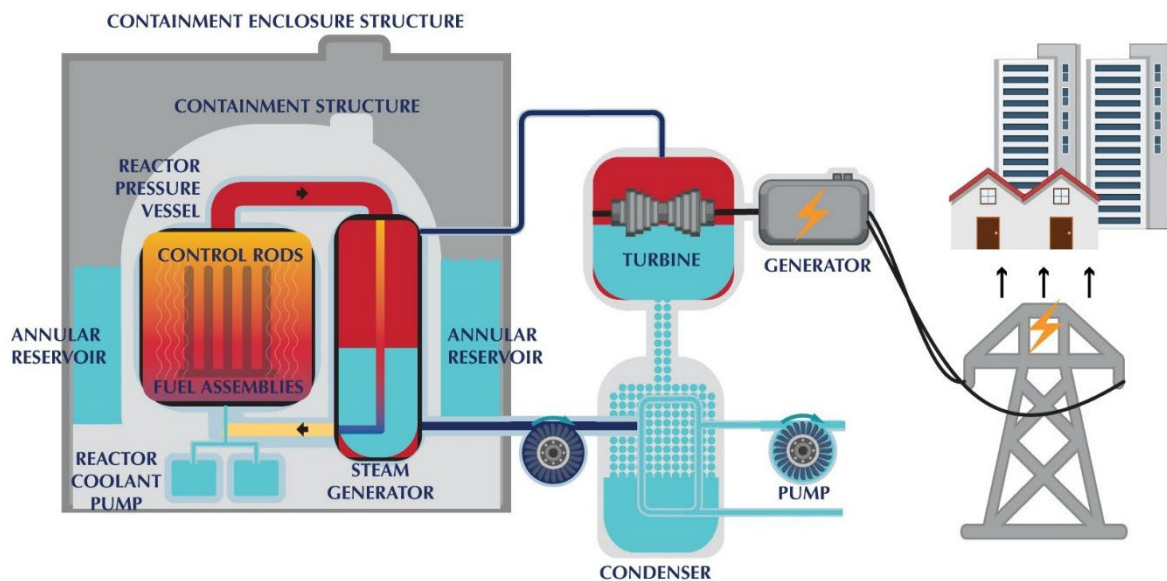
Mae amrywiaeth o feintiau a defnyddiau ar gyfer adweithyddion dŵr dan wasgedd, gan gynnwys cynhyrchu pŵer a gyriad morol.

Mae'r SMR-300 yn PWR sy'n gallu cynhyrchu 320 MW o drydan.

Mae'r SMR-300 yn dal i gael ei ddylunio ac felly nid yw ar waith eto. Dechreuodd Comisiwn Rheoleiddio Niwclear yr Unol Daleithiau ryngweithiadau rhag-drwyddedu gyda Holtec International ar ddyluniad yr SMR-160 i ddechrau ac ar hyn o bryd ar ddyluniad yr SMR-300. Mae Holtec International yn bwriadu adeiladu'r SMR-300 cyntaf ar ei safle Palisades ym Michigan, UDA.

Yn y DU, [cyhoeddodd](#) Holtec International, EDF yn y Deyrnas Unedig a Tritax gynlluniau i gydweithio i adeiladu adweithyddion modiwlaid bach SMR-300 yn hen orsaf bŵer glo Cottam yn Swydd Nottingham.

Ffigur 1: Darlun o'r adweithydd



Copyright Holtec Britain

Sut mae Adweithydd Dŵr dan Bwysau (PWR) yn gweithio?

Pan fydd atom wraniwm-235 yn amsugno niwtron, gall hollti'n 2 neu fwy o atomau llai, rhyddhau egni ac allyrru sawl niwtron. Dyma'r broses ymholli. Mewn adweithydd, mae'r holltiadau hyn yn digwydd mewn proses reoledig o'r enw adwaith cadwynol, sy'n darparu ffynhonnell wres barhaus.

Mae'r SMR-300 yn PWR gydag un generadur stêm, sy'n darparu ynni gwres ymholli o danwydd wraniwm wedi'i gyfoethogi'n isel. Mae ymholliad niwclear yn digwydd pan fydd atomau'n cael eu hollti, sy'n rhyddhau egni ac yn cynhesu dŵr dan bwysau sy'n cael ei gario trwy'r dolenni oerydd i'r generadur stêm. Unwaith y bydd y tu mewn i'r generadur stêm, mae'r gwres yn berwi'r dŵr mewn dolen eilaidd, gan greu stêm. Yna defnyddir y stêm hwn i redeg y tyrbin, gan bweru'r generadur.

Yna mae'r stêm yn mynd i mewn i'r cyddwysydd, lle mae'n cael ei gyddwyso ac yn troi'n ôl yn ddŵr. Yna caiff y dŵr sy'n deillio o hyn ei bwmpio allan o'r cyddwysydd a'i ddychwelyd i'r generadur stêm i gael ei gynhesu eto.

Mae trydydd cylched dŵr a ddefnyddir wedyn i oeri cyddwysydd y tyrbin.

Yn y Deyrnas Unedig, mae'r gorsafoedd pŵer niwclear presennol mewn ardaloedd arfordirol (ac eithrio Trawsfynydd). Defnyddir dŵr y môr yn y drydedd gylched ddŵr, ond gellir newid hyn am ddŵr o afonydd, llynnoedd (fel yn Nhrawsfynydd) neu aberoedd. Gellir defnyddio tyrau oeri hefyd.

Mae gan yr SMR-300 SMR nodweddion sy'n gyffredin â mathau eraill o orsafoedd pŵer niwclear gan gynnwys:

- pwll storio tanwydd a ddisbyddwyd (tanwydd wedi'i ddefnyddio)
- storfa sych tanwydd a ddisbyddwyd
- systemau trin dŵr ar gyfer cynnal cemeg y gylched ddŵr
- cyfleusterau trin a storio gwastraff ymbelydrol
- systemau wrth gefn ar gyfer darparu pŵer pe bai'r cyflenwad trydan o'r grid yn cael ei golli

Dysgwch fwy ar [wefan Holtec Britain](#).

5. Ynglŷn â Cham 1 (Cychwyn) a'n penderfyniad

Dechreuon ni GDA ar yr adweithydd modiwlaid bach SMR-300 ym mis Hydref 2023. Rydym bellach wedi cwblhau Cam 1, y cam Cychwyn, ac wedi [cyhoeddi ein hadroddiad](#).

6. Ynglŷn â Cham 2 (Asesiad Sylfaenol) a'n penderfyniad

Dechreuom Gam 2 ym mis Rhagfyr 2024. Rydym bellach wedi cwblhau Cam 2, y cam asesu sylfaenol, ac wedi cyhoeddi ein Datganiad Cam 2 a'n hadroddiad asesu.

Amcanion Cam 2 oedd:

- Asiantaeth yr Amgylchedd i gynnal asesiad i nodi unrhyw ddiffygion diogelu'r amgylchedd sylfaenol yn y dyluniad
- y Ceisydd i gwblhau'r cyflwyniadau sydd eu hangen ar gyfer Cam 2 (a Cham 3, os oes angen)
- cadarnhau a yw'r Ceisydd wedi deall y dull rheoleiddio a ddefnyddir yn y Deyrnas Unedig ac a all y dyluniad gydymffurfio â rheoliadau'r Deyrnas Unedig a chanllawiau Asiantaeth yr Amgylchedd
- nodi'r gwaith ychwanegol y gallai fod angen i'r Ceisydd ei gyflawni fel rhan o gam asesu yn y dyfodol

Yn ystod Cam 2, bu inni barhau â'r asesiad ar y cyd â'r Swyddfa Reoleiddio Niwclear o drefniadau rheoli prosiect yr asesiad dyluniad generig i roi hyder inni o ran ansawdd cyflwyniadau'r asesiad dyluniad generig.

Gyda'r Ceisydd rydym wedi:

- rhoi adborth ar gynnwys a strwythur ei gyflwyniadau
- codi Ymholiadau Rheoleiddio (RQ) lle roeddem angen eglurhad ar gynnwys

Cipiodd y Ceisydd yr eglurhadau hyn yn yr achos diogelwch, diogeledd ac amgylchedd (SSEC), sy'n cynnwys yr adroddiad diogelwch rhagarweiniol (PSR), yr adroddiad

amgylcheddol rhagarweiniol (PER), a'r adroddiad diogelwch generig a uwchlwythwyd i [wefan GDA y Ceisydd](#) ym mis Awst 2025.

At ei gilydd, mae'n ymddangos bod dyluniad SMR-300 yn gallu bodloni gofynion rheoleiddio amgylcheddol perthnasol, ar yr amod bod y Ceisydd yn cyflawni ei ymrwymadau ac yn datrys bylchau a nodwyd ar ôl y GDA, ac yn ystod y cam trwyddedu penodol i'r safle. Er bod y dyluniad yn dal i esblygu, mae'r fframweithiau a'r dulliau a gyflwynir yn rhoi hyder inni y gellir cyflawni amcanion diogelu'r amgylchedd. Yn seiliedig ar ein hasesiad ar draws pob maes pwnc, nid ydym wedi canfod unrhyw ddiffygion sylfaenol o ran diogelu'r amgylchedd ar hyn o bryd yn natblygiad yr SMR-300, a allai atal y dyluniad rhag bod yn dderbyniol i'w ddefnyddio yn y dyfodol yng Nghymru neu Loegr.

Isod mae crynodeb o'n barn ar y 7 pwnc asesu ar gyfer yr amgylchedd yn dilyn ein hasesiad sylfaenol.

6.1 Trefniadau rheoli a sicrhau ansawdd

Mae'r Ceisydd wedi sefydlu systemau llywodraethu a rheoli ansawdd cadarn, gan sicrhau rheolaeth dros ddatblygu dyluniadau a chyflwyniadau GDA. Rydym yn fodlon bod y trefniadau hyn yn ddigonol ar gyfer y cam hwn o GDA.

6.2 Technegau gorau sydd ar gael (BAT) a threfniadau rheoli gwastraff ymbelydrol

Mae dull BAT a strategaeth rheoli gwastraff ymbelydrol y Ceisydd yn bodloni ein disgwyliadau ar gyfer Cam 2. Rydym yn fodlon bod gan y Ceisydd broses optimeiddio systematig a bod y strwythur arddangos y technegau gorau sydd ar gael yn sail addas i unrhyw ddatblygwr fwrw ymlaen â hi yn y dyfodol. Er bod rhai bylchau tystiolaeth yn parhau oherwydd anaeddfedrwydd dylunio, mae'r Ceisydd wedi ymrwymo i fynd i'r afael â'r rhain trwy ymrwymadau GDA a thystiolaeth yn y dyfodol.

6.3 Gwastraff solet, tanwydd a ddisbyddwyd a gwaredadwyedd

Mae'r Ceisydd wedi cyflwyno digon o wybodaeth am reoli gwastraff solet a thanwydd a ddisbyddwyd i fodloni gofynion Cam 2 o'r GDA. Mae angen gwaith pellach yn y cyfnod cyn-ymgeisio a thrwyddedu penodol i'r safle, i ddarparu achos gwaredu llawn. Rydym yn argymhell parhau i ystyried datgomisiynu drwy gydol y gwaith dylunio manwl er mwyn sicrhau bod digon o wybodaeth ar gyfer unrhyw gais am drwydded yn y dyfodol.

6.4 Gollyngiadau gwastraff ymbelydrol hylifol a nwyol

Mae cyfrifo gollyngiadau a'r terfynau arfaethedig ar gyfer gollyngiadau nwyol a hylifol a gyflwynir yn y GDA yn drylwyr, yn systematig ac yn briodol ar gyfer y cam hwn, yn amodol ar fireinio wrth i'r dyluniad aeddfedu. Mae ymrwymadau GDA a thystiolaeth yn y dyfodol ar

waith i fynd i'r afael ag agweddau y bydd angen eu hadolygu pan fydd gwerthoedd dylunio penodol i'r adweithydd ac ystyriaethau penodol i'r safle ar gael.

6.5 Samplu a monitro

Mae'r ddarpariaeth samplu a monitro yn dal i fod yn y camau cynnar o ran datblygiad. Fodd bynnag, rydym yn fodlon bod y Ceisydd yn deall y gofynion sy'n gysylltiedig â samplu a monitro a bod ei ystyriaethau ar gyfer samplu a monitro yn ddigonol ar gyfer y cam hwn o GDA.

6.6 Asesiad generig o safle ac effaith radiolegol

Mae'r dulliau a gyflwynwyd ar gyfer cyfrifo effeithiau dos ar aelodau'r cyhoedd a bywyd gwyllt yn ddigonol ar gyfer y cam hwn o'r GDA ac ni chanfuom unrhyw ddiffygion sylfaenol yng nghyflwyniadau'r Ceisydd. Arweiniodd yr asesiad cychwynnol a gynhaliwyd gan ddefnyddio'r terfynau gollyngiadau rhagarweiniol ar gyfer un uned SMR-300 at ddosau i bobl a chyfraddau dos i fywyd gwyllt a oedd i gyd islaw'r terfynau dos perthnasol a'r cyfyngiadau dos o'r ffynhonnell a'r safle. Rydym yn fodlon ag ymateb y Ceisydd i RQ-02464, ac nid yw canfyddiadau ein hasesiad yn newid o ddyblu'r dosau i'r cyhoedd a bywyd gwyllt.

6.7 Rheoliadau amgylcheddol eraill

Bydd angen 4 generadur diesel ac un boeler ategol ar yr SMR-300 uned ddeuol ac, felly, mae'n debyg y bydd angen trwydded amgylcheddol o dan y Gyfarwydddeb Gwaith Hylosgi Canolig (MCPD) gan fod y mewnbwn thermol yn uwch nag un megawat thermol (MWth) ac yn is na 50 MWth. Bydd angen manyleb bellach ar gyfer systemau amgylcheddol confensiynol, rhestrau cemegol a manylion gweithfeydd hylosgi yn ystod y cam trwyddedu penodol i'r safle.

6.8 Casgliad

Ni ofynnwyd inni gynnal Cam 3 o'r GDA, Asesiad Manwl, ac felly mae'r casgliadau hyn yn amodol ar gynnal yr asesiad manwl hwnnw ac yn ddibynnol ar unrhyw ddatblygwr yn y dyfodol yn cael y caniatadau penodol i'r safle sy'n angenrheidiol. Byddai'r gwaith asesu manwl yn cynnwys y gwaith pellach a nodir yng nghofrestr ymrwymadau, rhagdybiaethau a gofynion y Ceisydd. Nid yw ein casgliadau yn rhagfarnu ein gallu i nodi pryderon a diffygion rheoleiddiol pellach yn ystod asesiad manwl yn y dyfodol. Mae ein Hadroddiad Asesu Sylfaenol Cam 2 yn rhoi mwy o fanylion.

7. Caniatadau a chydsyniadau ar gyfer gorsaf bŵer niwclear

Rhaid i unrhyw gwmni sydd am adeiladu a gweithredu gorsaf bŵer niwclear newydd gael sawl caniatâd safle-benodol. Mae'r rhain yn cynnwys:

- trwyddedau amgylcheddol gan Asiantaeth yr Amgylchedd neu Cyfoeth Naturiol Cymru
- trwydded safle niwclear a chydsyniadau perthnasol gan y Swyddfa Reoleiddio Niwclear
- caniatâd cynllunio gan yr Arolygiaeth Gynllunio

Ym mis Medi 2025, [cyhoeddodd](#) Holtec International y byddai'n cydweithio ag EDF yn y Deyrnas Unedig a Tritax i ddatblygu adweithyddion modiwlaid bach SMR-300 ar safle hen orsaf bŵer glo Cottam yn Swydd Nottingham. Ar hyn o bryd, nid oes unrhyw ddatblygwyr wedi gwneud cais am drwydded amgylcheddol i ddefnyddio'r SMR-300 yn y Deyrnas Unedig.

7.1 Trwyddedau amgylcheddol

Rydym yn darparu gwybodaeth am y rhain yn adran 3.2.

7.2 Trwydded safle niwclear

Mae'r Swyddfa Reoleiddio Niwclear yn rheoleiddio diogelwch niwclear, iechyd a diogelwch confensiynol, diogeledd a mesurau diogelu ar safleoedd niwclear. Rhaid i unrhyw sefydliad sydd am gyflawni gweithgareddau niwclear [wneud cais llwyddiannus i'r Swyddfa Reoleiddio Niwclear am drwydded safle niwclear](#). Rhaid iddo wneud hyn cyn iddo ddechrau adeiladu atomfa newydd. Mae rhoi trwydded safle niwclear yn gam sylweddol ond, ar ei ben ei hun, nid yw'n rhoi caniatâd i sefydliad ddechrau gwaith adeiladu sy'n gysylltiedig ag adeiladu atomfa. Ar gyfer hynny, rhaid iddo gael caniatâd rheoleiddio pellach gan y Swyddfa Reoleiddio Niwclear.

7.2 Caniatâd cynllunio

Mae angen Gorchymyn Caniatâd Datblygu (DCO) ar ddatblygwr sy'n defnyddio'r adweithydd modiwlaid bach SMR-300, a hynny gan Ysgrifennydd Gwladol yr Adran Diogelwch Ynni a Sero Net. Mae'r Ysgrifennydd Gwladol yn gwneud y penderfyniad ar ôl derbyn argymhellion gan [yr Arolygiaeth Gynllunio](#).

Mae asiantaethau'r amgylchedd yn ymgynghoreion yn y broses hon ac yn darparu cyngor drwy gydol y broses.

7.3 Trwydded cynhyrchu trydan

Byddai angen i weithredwr gael trwydded cynhyrchu trydan gan [Ofgem](#), sef y rheoleiddiwr ar gyfer y marchnadoedd nwy a thrydan.

7.4 Cyfiawnhad rheoleiddiol

Mae angen [cyfiawnhad rheoleiddiol](#) ar gyfer unrhyw broses sy'n cynnwys amlygiad i ymbelydredd. Yn ei hanfod, mae cyfiawnhad rheoleiddiol yn ei gwneud yn ofynnol bod manteision net y broses honno yn fwy na'r niweidiau i iechyd. Nid gofyniad penodol i'r safle yw hwn ond fe'i cynhelir ar gyfer dyluniadau gorsafoedd pŵer niwclear newydd. Yr awdurdod sy'n cyfiawnhau gorsafoedd pŵer niwclear newydd yw Ysgrifennydd Gwladol yr Adran Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra). Nid oes cais am gyfiawnhad rheoleiddiol wedi'i wneud eto ar gyfer yr adweithydd modiwlaid bach SMR-300.

7.5 Caniatadau eraill

Bydd angen [Cynllun Datgomisiynu a Rheoli Gwastraff](#) gyda chymeradwyaeth y llywodraeth ar weithredwr hefyd cyn dechrau adeiladu cyfleuster niwclear ar ei safle. Mae hyn er mwyn sicrhau bod arian ar gael i ddadgomisiynu a gwaredu'r gwastraff o safle ar ddiwedd ei oes.

Gall fod angen caniatâd rheoleiddiol arall hefyd yn dibynnu ar leoliad ac amgylchedd lleol safle a chynigion datblygwr. Gallai hyn gynnwys trwyddedau morol gan y Sefydliad Rheoli Morol (Lloegr), trwyddedau rhywogaethau gan Natural England (Lloegr) a'r caniatâd cyfatebol yng Nghymru gan CNC.

8. Ymgysylltu â'r cyhoedd a rhanddeiliaid ar gyfer yr asesiad dyluniad generig hwn

Fe wnaethon ni gynllunio ein proses GDA i fod yn agored ac yn dryloyw.

Rydym yn disgwyl i gwmnïau dylunio adweithyddion niwclear sefydlu gwefan GDA, cyhoeddi'r wybodaeth maen nhw'n ei hanfon atom fel rhan o'r broses asesu (ei gyflwyniadau diogelwch, diogeledd ac amgylcheddol), a'i diweddarw wrth i wybodaeth newydd ddod ar gael.

Gofynnwn i'r cwmni sefydlu a rheoli proses sylwadau cyhoeddus fel y gall rhanddeiliaid a'r cyhoedd edrych ar y wybodaeth a gyhoeddwyd, darparu sylwadau a derbyn ymateb gan y cwmni i gwestiynau perthnasol.

Mae rheoleiddwyr yn gweld y cwestiynau a'r ymatebion, a lle bo'n berthnasol, yn eu defnyddio i helpu i lywio ein hasesiadau. Gellir gwneud sylwadau hefyd i Swyddfa Rhaglen ar y Cyd y rheoleiddwyr niwclear.

Mae ein [canllawiau proses](#) ar gyfer ymgysylltu â'r cyhoedd yn cael eu rhannu a'u trafod gyda'r cwmni a'i dîm cyfathrebu.

8.1 Adolygiad o'r broses sylwadau cyhoeddus

Sefydlodd Holtec Britain [wefan GDA](#), gan gyhoeddi [gwybodaeth ddylunio](#) arni, a'i diweddarw wrth i wybodaeth newydd ddod ar gael.

Gofynnwyd i Holtec International (y Ceisydd) a'i is-gwmni yn y Deyrnas Unedig, sef Holtec Britain Limited, hyrwyddo'r wefan, y dogfennau a'r broses sylwadau pan gafodd ei lansio (ar ddechrau Cam 2 ar 1 Awst 2024) a thrwy gydol Cam 2. Nodwyd gennym fod cyhoeddusrwydd i'r broses gan y cwmni yn gyfyngedig.

Mae'n ofynnol i Holtec Britain Limited ymateb i gwestiynau a sylwadau am ei ddyluniad. Daeth y broses sylwadau i ben ar 14 Tachwedd 2025 ar ôl derbyn 9 sylw.

Fe wnaethom ystyried unrhyw sylwadau a dderbyniwyd hyd at 14 Tachwedd 2025, ac ymatebion y Ceisydd i'r sylwadau hynny, yn ystod yr asesiadau Cam 2. Nodwyd bod nifer o'r sylwadau'n ymwneud â materion nad ydynt o fewn cylch gwaith ein GDA. Roedd y sylwadau a dderbyniwyd yn cynnwys:

- ymholiadau technegol ar agweddau ar y dyluniad, gan gynnwys systemau tynnu gwres, perfformiad cylchrediad naturiol, egwyddorion rheoleiddio adeiladu a defnyddio generadur stêm a gwasgydd cyfun yn y dyluniad
- dyluniad cyffredinol yr SMR-300
- defnyddio SMRs yn y Deyrnas Unedig yn y dyfodol
- diogeledd
- cais am ddogfennau a oedd eisoes wedi'u cyhoeddi ar y wefan

Roedd dau o'r sylwadau'n ymwneud â materion amgylcheddol. Gofynnodd un am drefniadau rheoli gwastraff ymbelydrol a'r llall am effaith bosibl yr adweithydd ar rywogaethau gwarchodedig. Mae'r ail sylw y tu allan i gwmpas y GDA a byddai'n cael ei ystyried fel rhan o asesiad safle-benodol cyn neu yn ystod y cais am drwydded amgylcheddol.

Ni effeithiodd yr un o'r sylwadau'n uniongyrchol ar ein hasesiad o'r SMR-300 na'n proses GDA.

Fel rhan o'u [cynllun cyfathrebu ar y cyd](#), [cyhoeddodd](#) y rheoleiddwyr niwclear ail gam y GDA a bod y broses sylwadau ar gael drwy'r cyfryngau ac yn uniongyrchol i randdeiliaid.

Mae gwybodaeth am y GDA a'r broses sylwadau ar gael yn eang ar:

- [dudalen we ar y cyd y rheoleiddwyr](#)
- [y dudalen we 'cymryd rhan'](#)
- [gwefan Asiantaeth yr Amgylchedd](#) ar asesu dyluniadau adweithyddion ar gyfer gorsafoedd pŵer niwclear newydd

- [Gwefan yr ONR ar adweithyddion newydd](#)
- [Tudalen we CNC ar sut mae'n rheoleiddio'r diwydiant niwclear](#)

8.2 Cymerwch ran

Mae'r GDA hwn bellach wedi dod i ben. Gallwch barhau i gymryd rhan drwy:

- gymryd rhan mewn ymgysylltu ac ymgynghoriadau pe bai'r dyluniad adweithydd modiwlaid bach SMR-300 hwn yn cael ei fwrw ymlaen gan ddatblygwr ar safle yng Nghymru neu Loegr, fel Cottam yn Swydd Nottingham
- siarad â ni mewn digwyddiadau cyhoeddus, rhanddeiliaid a digwyddiadau diwydiant
- ymwneud â'n gwaith adeiladu niwclear newydd arall, gan gynnwys unrhyw GDAs eraill

Mae'r rheoleiddwyr wedi cyhoeddi [dull o ymgysylltu](#) ar gyfer y GDA hwn ar eu tudalennau gwe ar y cyd.

9. Amserlen yr asesiad dyluniad generig a'r camau nesaf

Cynigiodd y Ceisydd GDA 2 gam a fyddai'n cymryd 24 mis.

Dechreuodd Cam 1 (Cychwyn) ar 18 Hydref 2023 a daeth i ben ar 1 Awst 2024.

Dechreuodd Cam 2 (Asesiad Sylfaenol) ar 1 Awst 2024 a daeth i ben ar 31 Mawrth 2026.

Yn ogystal â'r crynodeb cyhoeddus hwn, rydym wedi cyhoeddi Datganiad Cam 2 ac adroddiad Asesiad Sylfaenol.

Nid ydym wedi cael cais i gyflawni Cam 3 o'r GDA. Ar hyn o bryd dyma ddiwedd y broses GDA ar gyfer yr adweithydd modiwlaid bach SMR-300.

10. Cysylltwch â ni

Gallwch roi adborth ar y ddogfen hon neu ar ein gwaith ar asesu'r dyluniad hwn.

E-bost Asiantaeth yr Amgylchedd yw nuclear@environment-agency.gov.uk

E-bost Cyfoeth Naturiol Cymru yw ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk