Umhvørvisgóðkenning

Navn á virki við góðkenning:	
Sp/f Vindorka undir stovnan	
Bústaður hjá virki:	
Torsteinsgøta 9, FO-100 Tórshavn	
Galdandi fyri virksemi:	
Framleiðsla av ravmagni (el) úr vindi	
Matr. nr.:	V-tal:
388a, 389a, 389b, 391, 392 og 393 í Sands bygd	Sp/f undir stovnan
Mál nr.:	Galdandi frá:
25/10093	11. 09. 2025

Argir, hin 11. 09. 2025

Sigga Jacobsen, deildarleiðari /

Roar Heini Olsen, málsviðgeri

1. Góðkenning og heimildir

Henda umhvørvisgóðkenning av vindmyllum hjá Sp/f Vindorka undir stovnan (hereftir bert Sp/f Vindorka) á matr. nr. 388a, 389a, 389b, 391, 392 og 393 í Sands bygd, er givin við heimild í § 26, 29 og 31 í umhvørvisverndarlógini[1] og § 1, nr. 4 í kunngerð um at leggja eftirlits- og umsitingaruppgávur eftir umhvørvisverndarlógini til Umhvørvisstovuna[2].

Í 5 ár eftir, at góðkenningin er givin, kunnu sambært § 34, stk. 4 ikki gevast onnur boð ella forboð enn ásett í hesi góðkenning, uttan so at:

- nýggjar upplýsingar eru komnar fram um ampar/árin,
- vindmyllurnar elva til dálking ella ampar/árin, ið ikki kundu síggjast frammanundan, tá ið góðkenningin varð givin, ella
- árin og dálkingin í aðrar mátar er størri, enn góðkenningin er givin eftir.

Tá ið meira enn 5 ár eru gingin, eftir at góðkenningin er lýst, kann Umhvørvisstovan sambært § 34, stk. 5 í lógini[1] broyta treytirnar í góðkenningini, tá ið tað er umhvørvisliga grundað, ella um betri tøkni ella minni dálkandi framleiðsluhættir eru komnir fram.

Eftirlitið við virkseminum verður útint sambært kap. 7 í lógini[1].

Henda góðkenning tekur ikki støðu til, um tað er neyðugt við góðkenning eftir aðrari lóggávu.

2. Umsóknin

Umhvørvisstovan fekk tann 10. apríl 2025 umsókn frá Sp/f Vindorka um umhvørvisgóðkenning av vindmylluverkætlan staðsett í fleiri høgum í útnyrðing úr Sands bygd, hereftir nevnt Klivaløkshagi. Við umsóknini fylgdu skjøl við upplýsingum um skuggakast, óljóð, vandamikið tilfar og uppsamling av hesum, vegaføring og staðseting, yvirlitskort, matrikulkort og umhvørvisárinsmeting hjá SEV frá apríl 2024.

Í umsóknini eru upplýsingar um ætlaða virksemið. Harumframt verður víst til umhvørvisárins-meting hjá SEV[3] av uppskoti til verkætlan, sum Umhvørvisstovan fekk í apríl 2024 og góðkendi 12. juli 2024 við kærufreist til 9. august 2024. Umhvørvisárinsmetingin er gjørd sambært kravi í § 16 í elveitingarlógini[4] um, at umhvørvisárinsmeting skal gerast, áðrenn loyvi til ravmagnsframleiðslu verður latið. Tað komu fýra kærur av góðkenningini av umhvørvisárinsmetingini. Kærurnar blivu viðgjørdar av Umhvørvismálaráðnum, sum ikki gav kærarunum viðhald.

[1] Løgtingslóg nr. 134 frá 29. oktober 1988, um umhvørvisvernd, sum seinast broytt við løgtingslóg nr. 168 frá 16. desember 2021

[2] Kunngerð nr. 54 frá 3. mai 1994 um at leggja eftirlits- og umsitingaruppgávur eftir umhvørvisverndarlógini til Umhvørvisstovuna, sum broytt við kunngerð nr. 90 frá 28. september 2007

[3] Umhvørvisárinsmeting hjá SEV av vindorkuverkætlan í Klivaløkshaga frá apríl 2024, US-Mál nr. 24/05307-9

[4] Løgtingslóg nr. 59 frá 7. juni 2007 um el og fjarhita, sum seinast broytt við løgtingslóg nr. 67 frá 30. mai 2024

Skjal 1 og 2 um skuggakast og óljóð vóru partar av upprunaligu umhvørvisárinsmetingini, ið var grundað á røð av uppskotum hjá SEV til ítøkiliga staðseting av vindmyllunum. Í mun til uppskotini hjá SEV er staðsetingin av vindmyllunum í uppskotinum hjá Sp/f Vindorka tillagað nakað. Tí hevur Umhvørvisstovan umbiðið nýggjar útrokningar av skuggakasti og óljóði.

3. Lýsing av virkseminum

Sp/f Vindorka ætlar at seta sjey vindmyllur upp í høgunum Klettahagi (matr. 391), Miðjan (matr. 392) og Klivaløkshagi - Norðari partur (matr. 393) í útnyrðing úr Sands bygd. Atkomuvegurin fer ætlandi gjøgnum hagarnar Klivaløkshagi - Norðari partur (matr. 393), Fjalshagi - Heimastipartur – Skarðshagi (matr. 389b), Fjalshagi - Miðjan (matr. 389a) og Fjalshagi - Norðastipartur (matr. 388a) (í hesum sambandi undir einum nevnt Klivaløkshagi, Sandur).

Í mynd 1 niðast mitt fyri er norðari partur av Sands bygd, fyri eystan Sandsvatn og fyri vestan Gróthúsvatn. Vinstru megin (v.m.) í myndini vísa grønu linjurnar verkætlanarøkið í upprunauppskotinum hjá SEV, ið var grundarlag undir umhvørvisárinsmetingini, sum SEV lat Umhvørvisstovuni í apríl 2024. Í sambandi við umhvørvisárinsmetingina varð fuglur taldur nakað út um grønu strikurnar. Reyði prikkurin niðarlaga v.m. vísir staðsetingina av vindmátara, ið varð settur upp nøkur ár áðrenn verkætlanin byrjaði.

Mynd 1. Ortofoto av Sands bygd (niðast), Sandsvatni h.m. og Gróthúsvatni. V.m. sæst verkætlanarøkið strikað við grønum. Ovast v.m. sæst við svartari linju nýtt uppskot til linjuføring av atkomuvegi og staðseting av vindmyllum.

Svarta strikan ovarlaga vinstru megin vísir uppskot hjá felagnum Sp/f Vindorka at leggja atkomuvegin til vindmyllurnar frá grótbrotinum, ið er vestan fyri landsvegin nær tunnilsmunnanum, og ímóti brekkuni og, komið niðanfrá, í høvuðsheitum eftir hamrinum suður til vindmylluøkið. Tær tvørgangandi brotlinjurnar í mynd 1 vísa ætlaðu staðsetingina av vindmyllunum norðast í verkætlanarøkinum.

Sambært tí upplýsta liggur økið væl fyri vindi. Talan er um sjey Vestas vindmyllur (V-117), seks myllur hvør við einum mestamátti á 4,3 MW, og ein mylla við mestamátti á 4,2 MW, tilsamans 30 MW. Myllurnar væntast at framleiða tilsamans umleið 150,7 GWt av ravmagni (el) um árið.

Hæddin á vindmyllutornunum frá fundamenti/jørðildi upp til snúningsaksulin (navið) er ætlað at vera 91,5 metrar, tvørmátið á veingjunum (veingjabreiðið) 117 metrar, og samlaða hæddin til ovasta veingjaspíss 150 metrar. Lægsta hædd (niðasti veingjaspíssur) verður 33 metrar upp frá lendinum.

Sambært tí upplýsta eru V-117 vindmyllurnar gjørdar til at tola nógvan vind. Vindmyllurnar kunnu framleiða elorku, tá ið vindferðin er millum 3 m/s og 32 m/s. Um vindmyllurnar steðga vegna ov høga vindferð, fara tær at framleiða aftur, tá ið vindferðin er komin niður á 30 m/s.

Ætlanin er at staðseta myllurnar í tveimum buktaðum røðum norðast í tí kannaða og í umhvørvisárinsmetingini lýsta verkætlanarøkinum, undir og á Bøllufjalli stutt sunnan fyri Vørðuna, frá eystan fyri Bøllufjall á leið við Gamlatippi, um 264 metrar yvir hav (m.y.h.), og suður og vestur eftir ímóti Mórarnar í umleið somu hædd og upp til um 287 m.y.h. Tær ovastu tvær myllurnar verða uppi á Bøllufjalli 299 og 305 m.y.h. Við hesum liggja allar myllurnar í umleið somu hædd, sum tær norðastu myllurnar í uppskotunum frá SEV, sum var grundarlag undir umhvørvisárinsmetingini fyri ætlaðu vindmyllulundina. Í uppskotunum hjá SEV lógu hinar myllurnar upp í ein kilometur longri suðuri og nærri berginum í Grótvík, og við tí eisini lægri í lendinum, niður í umleið 170 m.y.h.

Talva 1. Ætlað staðseting av hvørjari vindmyllu í Klivaløkshaga við knattstøðu og hædd yvir hav

Vindmyllu ID	Eystur	Norður	Hædd yvir hav, m
T01	206962,9	861051,3	263,8
T02	206953,2	860728,9	286,5
T03	206701,6	860528,3	278,1
T04	206391,6	860531,7	267,1
T05	206154,0	860731,0	267,7
T06	206399,4	860908,7	299,3
T07	206701,9	860896,6	305,0

Eystur-vestur verður samlaða vindmylluøkið ein slakan kilometur og norður suður um 600 metrar. Hvør vindmylla krevur umleið 100 m^2 av lendi at standa á og verður fest í eitt betongfundament.

Atkomuvegurin hevur ikki egna íbinding í landsveg, men verður í o.u. 115 m.y.h. bundin í arbeiðsveg, sum liggur innan (vestan) fyri verandi grótbrot vestan úr íbindingini til undirsjóvartunnilin í vegin millum Skopun og Sands bygd.

Longdin á atkomuvegnum til ta fyrstu vindmylluna verður um 2 kilometrar og samlaða vegalongdin um 4,5 kilometrar. Breiddin á vegnum verður 4-5 metrar. Harafturat verða átta kranapláss á 20 ferðir 30 metrar, hvørt tilsamans um 600 fermetrar.

Eftir ætlanini fer atkomuvegurin frá íbindingini við grótbrotið beint ímóti brekkuni og, frá 220 m.y.h., á skák suðureftir til 250 m.y.h. stutt norðan fyri Fjallmannagil, og haðani um 800 metrar suður eftir hamrinum til áraka Gamlatippi við fyrstu mylluni 264 m.y.h. Haðani skákar ein vegateinur á 250-300 metrar upp ímóti brekkuni, har tann næsta myllan verður staðsett um 287 m.y.h.. Slakar 200 metrar í útsynning haðani liggur vegurin 280 m.y.h. og fer har í tvíningar. Annar vegateinurin gongur suður og eystur um Bøllufjall, har tríggjar vindmyllur verða staðsettar 267-278 m.y.h.. Hin vegateinurin fer á skák niðan á Bøllufjall, har tvær vindmyllur verða staðsettar o.u. 300-305 m.y.h.

Ein tænastubygningur til arbeiði við eftirliti og viðlíkahaldi verður bygdur í økinum, ið hevur egnan uppsamlingartanga til spillvatn, sum er partur av afturlatnari skipan og við fráboðanarskipan, ið gevur alarm, tá uppsamlingartangin er um at vera fullur.

Hvør vindmylla hevur uppsamlingartanga til spillolju og er annars útgjørd við fráboðanarskipan, ið gevur alarm, um leki er á skipanini.

Nakað av óljóði verður undir bygging. Tá vindmyllulundin er komin í rakstur, verður tað einans ljóðið frá vindmyllunum, ið hoyrist.

Skipað verður fyri, at vegir, arbeiðspláss við vindmyllurnar og tænastubygningur og hartilhoyrandi skráar fella væl inn í lendið.

Vindmyllurnar hava tilsamans umleið 1.362 litrar av olju í ymsu pørtunum. Av hesum eru 1.050 litrar gearolja, 250 litrar hydraulisk olja og 62 litrar olja til sonevnda Yaw-skipan, ið tryggjar, at myllurnar snara í mun til ættina. Eisini eru 454 litrar av kølivesku og um 28,5 kg av tilevnaðum (syntetiskum) feitti í vindmyllunum.

Sambært meting frá Vestas er vandin fyri lekum frá vindmyllunum sera lítil. Í vindmyllunum eru uppsamlingsbakkar, sum tilsamans rúma 1.668 litrar, ið skulu lofta oljuni, um leki skuldi komið fyri. Í transformaranum er ikki olja men niðurbrótiligt tilevnað (syntetiskt) feitt. Transformararnir standa í einum kari, sum kann rúma øllum feittinum, skuldi leki komið á. Regluligt viðlíkahald minkar um vandan fyri lekum. Felagið fráboðar sersáttmála á hægst møguligum stigi við Vestas um viðlíkahald.

Í tænastubygninginum verða oljuabsorberandi pylsur og saguspønir ella líknandi til at súgva upp olju.

4. Lýsing av umhvørvisviðurskiftum

Áðrenn útboðið av vindmyllulundini í Klivaløkshaga gjørdi orkufelagið SEV sambært § 16 í elveitingarlógini eina umhvørvisárinsmeting fyri ætlaða virksemið við meting av árinum á náttúru og umhvørvi, íroknað djóra- og plantulív, hvussu vindmyllurnar síggjast í landslagnum, og um vindmyllurnar fara at elva til ampa orsakað av óljóði, skuggakasti og endurskini. Fyri viðgerð av og treytum viðvíkjandi fugli, gróðri og lendisviðurskiftum verður víst til umhvørvisárinsmetingina og góðkenningina av hesari. Umframt møguliga ávirkan á fuglin í økinum varð í umhvørvisárinsmetingini mett, at óljóð og skuggakast kundu vera tey mest týðandi umhvørvisligu árinini.

4.1 Óljóð

Frá malandi vindmyllum kemur ávíst óljóð, sum økist við vaksandi vindferð. Tó økist ljóðið frá vindinum sjálvum lutfalsliga meira, og vanliga hoyrist óljóð frá vindmyllum í mestan mun, tá vindmegin er 6 - 8 metrar um sekundið (m/s). Óljóð frá vindmyllum kann vera til ampa hjá teimum, sum búgva nærhendis vindmyllum, umframt í og við frítíðarhús og í økjum, sum eru ætlað til serlig frítíðarendamál.

Sum grundarlag undir umhvørvisárinsmetingini gjørdi ráðgevingarfelagið Kjeller Vindteknik útrokningar út frá uppskotunum hjá SEV av loysnum við millum fimm og sjey vindmyllum staðsettar í einari ella tveimum rekkjum í kannaða verkætlanarøkinum. Út frá hesum staðsetingum vórðu eftirgerðir (simuleringar) gjørdar, ið vístu ljóðbreiðsluna, t.e. hvussu ljóðið frá vindmyllunum spjaðist út frá teimum. Eftirsíðan eru nýggjar útrokningar gjørdar av vanligum og lágfrekventum óljóði út frá tillagaðu ætlanini hjá felagnum Sp/f Vindorka av staðsetingini av vindmyllunum. Út frá hesum verður ikki mett, at ampi verður av óljóði frá vindmyllunum í verandi í bústaðarøkjum, økjum við frítíðarbústøðum og økjum, sum eru løgd út til frítíðarendamál.

Treytir verða settar um óljóð.

4.2 Skuggakast

Tá ein vindmylla stendur soleiðis fyri sólini, at malandi veingirnir kasta skugga, verður hetta nevnt skuggakast. Hetta kann fatast sum ljós, ið blunkar. Skuggakast kemur mest fyri, tá sólin stendur lágt á luftini, t.e. í desember og januar. Um skuggakast kemur fyri í bústaðarøki, kann tað vera ørkymlandi og til ampa hjá fólki. Útrokningarnar hjá Kjeller Vindteknik vístu, at við teimum staðsetingum, sum SEV hevði uppskot um, var eingin vandi fyri skuggakasti í bygdum øki. Eftirsíðan eru nýggjar útrokningar gjørdar av skuggakasti út frá tillagaðu ætlanini hjá felagnum Sp/f Vindorka av staðsetingini av vindmyllunum, sum elva til somu niðurstøðu. Mett verður heldur ikki, at skuggakast fer at tarna ferðsluni á landsvegnum, um skuggakast í sjáldsomum førum skuldu komið fyri har.

Treytir verða settar um skuggakast.

4.3 Epoxy og bisphenol A

Nakað av sliti er á veingjunum á vindmyllunum, tá ið tær eru í rakstri, serliga á fremsta og uttasta parti av veingjunum. Royndir hava víst, at veingirnir slítast meira, tá ið snúningsferðin veksur, og um myllurnar standa í økjum, har tað er nógv regn og nógv salt í luftini. Hetta fyribrigdi er kent sum "Leading Edge Erosion, LEE", og er hetta ein væl kendur trupulleiki í vindmylluídnaðinum. Vindmylluveingir eru m.a. gjørdir úr epoxy. Eitt av evnunum, sum verður brúkt í framleiðsluni av epoxy, er bisphenol A. Slit á vindmylluveingjum kann gera, at smáar nøgdir av epoxy, sum inniheldur bisphenol A, seta út í umhvørvið nærhendis vindmyllunum.

Bisphenol A verður m.a. nýtt til at framleiða termopappír, eitt nú til kvittanir, til plastslagið polycarbonat, sum m.a. verður brúkt í drekkivatnskølarum og ávísum plastkannum, umframt í lakk í matblikkum (konservesdósum). Í ávísum mongdum kann bisphenol A hava neiliga ávirkan á hormonskipanina og nøringina hjá fólki og djórum og er á sonevndum SVHC-lista hjá ES við serliga ivasomum evnum. Frá 2015 til 2023 var felagsevropeiska metingin av tolandi dagliga markvirðið (TDI) fyri bisphenol A í menniskjum sett til 4 mikrogramm fyri hvørt kilo likamsvekt um dagin (µg/kg/dag), og markvirði fyri bisphenol A í feskvatni til 0,1 µg/l/kg/dag. Vegna ábendingar í nýggjari vitan um árin á immunverjuskipanina lækkaði evropeiski matvørumyndugleikin EFSA í 2023 markvirðini til ein 20.000 part av teimum áður galdandi markvirðunum, soleiðis at markvirðið nú er 0,2 nanogramm pr. kilo likamsvekt[5]. Bisphenol A er nú bannað í eini røð av vørum ætlaðar børnum, eins og arbeitt verður við, eftir ávísa skiftistíð, at fáa bisphenol A heilt burtur úr vørum, sum nerta við mat.

Fyri at fyribyrgja slit á vindmylluveingjunum, og dálking av umhvørvinum av bisphenol A, verða veingirnir sambært tí upplýsta smurdir við einum lagi av slitsterkum polyurethani (PU), ið er eitt sonevnt inert (evnafrøðiliga inaktivt) tilfar, sum er sera mótstøðuført ímóti UV, veðri og mekaniskum sliti. Harumframt er fremsti og ytsti parturin av veingjunum, sum er fyri mest sliti, viðgjørur við trimum slitsterkum løgum av polyurethani í trimum ymiskum litum, so slit og tørvur á viðlíkahaldi lættliga sæst, áðrenn komið verður inn á epoxyløg, ið innihalda bisphenol A. Hetta tryggjar, at ábøtur kunnu setast í verk, áðrenn skaðiligt slit rakar undirliggjandi uppbyggingina. Sambært tí upplýsta er hetta týðandi av fleiri orsøkum, bæði umhvørvisliga og tí at manglandi endurnýggjan av slitløgum hevði minkað munandi um orkuframleiðsluna.

Treytir verða settar um eftirlit og viðlíkahald av vindmylluveingjunum, soleiðis at bisphenol A ikki skal seta úr vindmylluveingjunum út í umhvørvið.

4.4 Onnur viðurskifti

[5] https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6857

Mett verður ikki, at nakar ampi verður av endurskini frá vindmyllunum. Vindmyllurnar eru yvirflatuviðgjørdar, og veingirnir eru gjørdir soleiðis, at hetta minkar um endurskin.

Í vanligum rakstri er lítið og einki annað útlát uttan t.d. burturkast í sambandi við viðlíkahald.

Mett verður ikki, at ampi verður av lukti, royki ella dusti frá virkseminum.

Treytir verða settar um at halda økið við vindmyllurnar ruddiligt og at fara vandaliga um, tá viðlíkahald fer fram.

5. Málsviðgerð

Grundarlagið undir hesi málsviðgerð og góðkenning hevur verið umsóknin hjá Sp/f Vindorka um umhvørvisgóðkenning, umhvørvisárinsmetingin, sum SEV lat gera fyri verkætlanina, íroknað kanning av lívfrøðini í økinum, góðkenningin hjá Umhvørvisstovuni av umhvørvisárinsmetingini, umframt norðurlendskar reglur um vindmylluvirksemi.

Í sambandi við málsviðgerðina er serligur dentur lagdur á, at ampar av óljóði og skuggakasti eru minst møguligir, og at umhvørvið ikki verður dálkað.

Fyri at lýsa hetta nærri hevur Umhvørvisstovan, umframt at nýta tilfarið, sum fylgdi við umsóknini um umhvørvisgóðkenning, biðið Sp/f Vindorka um nýggjar útrokningar sambært tillagaðu staðsetingini av myllunum og útdýpandi frágreiðingar og tilfar.

Í svarunum verður m.a. upplýst fylgjandi:

- Vindmyllurnar hava innbygd íløt/kør/bakkar, ið kunnu taka ímóti hægstu einstøku veskumongd (1.050 litrar gearolja), skuldi leki koma fyri.
- Økir (zonur) uttan slík íløt/kør/bakkar innihalda ikki veskur, tó undantikið sonevndu nacelluna í toppinum av vindmyllutorninum. Undir nacelluni er ílat, ið kann taka ímóti 576 litrum, ið er nóg mikið til at taka ímóti veskuna, skuldi leki komið fyri í nacelluni.
- Køliskipanin er yvirvákað við sensorum, og avtala er gjørd við Vestas um árligt viðlíkahald.
- Vindmylluveingirnir eru vardir við PU-yvirflatuviðgerð (polyurethancoating), sum er viðurkent, inert (evnafrøðiliga inaktivt) og inniheldur ikki bisphenol A; umhvørvislig dálking er sera avmarkað, sum eisini lýst í m.a. vísindagrein um útlát av mikroplasti frá vindmylluveingjum (Mishnaevsky et al., 2024[6]).
- Atkomuvegurin verður lagdur beint ímóti brekkuni og eftir hamrinum og annars soleiðis, at hann í minst møguligan mun ávirkar møguligt vátlendi og natúrliga vatnrenslið í økinum.

[6] Mishnaevsky et al., 2024. Microplastic emission due to offshore wind turbine blades. Energies MDPI, DTU.

Tann parturin av veingjunum á V117 vindmyllunum, sum er mest útsettur fyri sliti, verður styrktur við eini eyka verju. Hetta er ein sonevnd “Leading Edge Protection skipan, LEP”, har verjan er samansett av trimum eyka løgum av polyurethani, sum halda sera væl ímóti sliti. Tey trý eyka løgini eru í trimum ymiskum litum, so møguligt slit lættliga kann síggjast á veingjunum fyri á tann hátt at geva lætt ásýnilig boð um, at ábøtur skulu gerast, áðrenn tað innasta lagið slítist burtur.

Umhvørvisstovan krevur, at farið verður fram sum lýst í innsenda tilfarinum og sum endurgivið í hesi umhvørvisgóðkenning, íroknað fyribyrging, eftirlit og viðlíkahald av vindmylluveingjunum.

Serlig lóggáva er um verju av drekkivatni[7]. Sands kommuna upplýsir, at uppsamlingarøkið til drekkivatn til Sands bygd er oman fyri Traðir eystan fyri bygdina, um fýra kilometrar frá vindmylluverkætlanarøkinum. Í førum, har vandi kundi vera fyri dálking av drekkivatni, hevur Umhvørvisstovan áður kravt undankanning av bisphenol A í nærhendis áum, tjarnum og hyljum og í minsta lagi eina kanning afturat av bisphenol A í somu nærhendis áum, tjarnum og hyljum eftir umleið trimum árum við eftirfylgjandi støðutakan til møguligar fleiri kanningar.

Í sambandi við vindorkuætlanina í Klivaløkshaga metir Umhvørvisstovan, at fyribyrgjandi løgini av polyurethani saman við viðlíkahaldsskipanina og fjarstøðuna millum vindmyllur og uppsamlingarøkið til drekkivatn gera møguliga dálking av drekkivatninum hjá Sands kommunu við bisphenol A frá myllunum so ósannlíka, at krav um kanning fyri bisphenol A í hesum førinum ikki hevði lokið markregluna (um proportionalitet) sambært galdandi meginreglur um fyrisiting.

Í byggisamtyktini fyri Sands kommunu, ið varð broytt 7. juli 2022 og góðkend av Umhvørvismálaráðnum 17. mars 2023, er Sands bygd býtt upp í øki A til J. Av hesum eru tey mest viðkomandi í hesum sambandi øki A ætlað til Sethúsaøki, Øki B til Almennar stovnar og (almenn) øki, Øki D til miðstaðarøki, Øki Ð til vinnuøki, Øki F til landbúnað, Øki G til frílendi og Øki H til Summarhúsøki. Umframt hetta eru einstøk frítíðarhús norðaliga við Sandsvatn og skamt norðan fyri Søltuvík.

Sp/f Vindorka hevur í sínum uppskoti tillagað staðsetingina av vindmyllulundini nakað í mun til uppskotini hjá SEV, við tað at allar vindmyllurnar verða staðsettar norðast í tí kannaða verkætlanarøkinum. Umhvørvisstovan hevur tí umbiðið nýggjar eftirgerðir (simuleringar) av óljóði og skuggakasti sambært nýggju staðsetingini.

Sambært uppskotinum til nýggja staðseting av vindmyllulundini verður fjarstøðan í beinari linju um 1,63 km frá eystastu vindmylluni við Gamlatippi eystan fyri Bøllufjall til matrikkul 292a (Felagsskúlin inni í Dal), sum liggur í øki B. Fjarstøðan frá nærhendis matrikkul 8b við ástandandi frítíðarhúsi til nærmastu vindmyllu verður um 1,75 km. Í báðum førum er hetta, í mun til uppskotini hjá SEV í teirri góðkendu umhvørvisárinsmetingini, nakað sama frástøða og upp til um 0,5 km styttri, alt eftir hvat av uppskotunum hjá SEV, ið verður nýtt sum sammetingargrundarlag.

[7] Kunngerð nr. 127 frá 22. november 2013 um veiting av drekkivatni, sum seinast broytt við kunngerð nr. 103 frá 9. Juli 2019

Annars verður fjarstøðan til økini, sum Sands kommuna hevur lagt út til bústaðarøki, summarhúsøki, almennar stovnar og almenn øki, sum heild tann sama ella størri við nýggju ætlaðu staðsetingini hjá Sp/f Vindorka av vindmyllunum, í mun til uppskotini hjá SEV.

Fjarstøðan í beinari linju frá syðstu vindmyllunum til nærmastu vinnubygningar í Øki Ð í Sands bygd, t.e. á Ryggi (matr. nr. 169f & 169g), verður um 2,5 km og hinumegin Heimasandsveg um 2,6 km til matr. 53a (øki A) og um 2,75 km til matr. 261 (Todnes) við ástandandi húsum (Øki B). Til nýggju býlingarnar (Øki A) norðast í Sands bygd (matr. 164b, c, d og matr. 169) og til matr. 226 summarhúsøkið (øki H) vestan fyri bygdina ávegis ímóti Gróthúsvík verður fjarstøðan um 3 km. Hetta er 1 - 1,6 km størri fjarstøðu sammett við uppskotini hjá SEV.

Stytsta frástøðan frá vindmyllunum til vátlendið í láglendinum fyri vestan er um 0,75 km, og til matr. 166b í Søltuvík við ástandandi húsi um 0,8 - 0,9 km. Hetta er nakað tað sama og upp til tvær ferðir longri burturi sammett við staðsetingarnar í uppskotunum hjá SEV.

Tær nýggju útrokningarnar/eftirgerðirnar av óljóði og skuggakasti eru gjørdar av vindmylluveitaranum Vestas í forritinum windPRO í juli 2025. Útrokningarnar taka støði í, at navið (aksulin) á vindmyllunum verður í 91,5 metra hædd yvir jørðildið, og eru annars sambært donsku reglunum á økinum[8] við støði í 6,0 m/s og 8,0 m/s vindferð. Tá markvirðini verða ásett og slíkar útrokningar gjørdar, verður tað gjørt út frá sannroynd og meginreglu um, at tá vindferðin fer upp um 8 m/s, verður meiri óljóð frá vindinum enn frá vindmyllum.

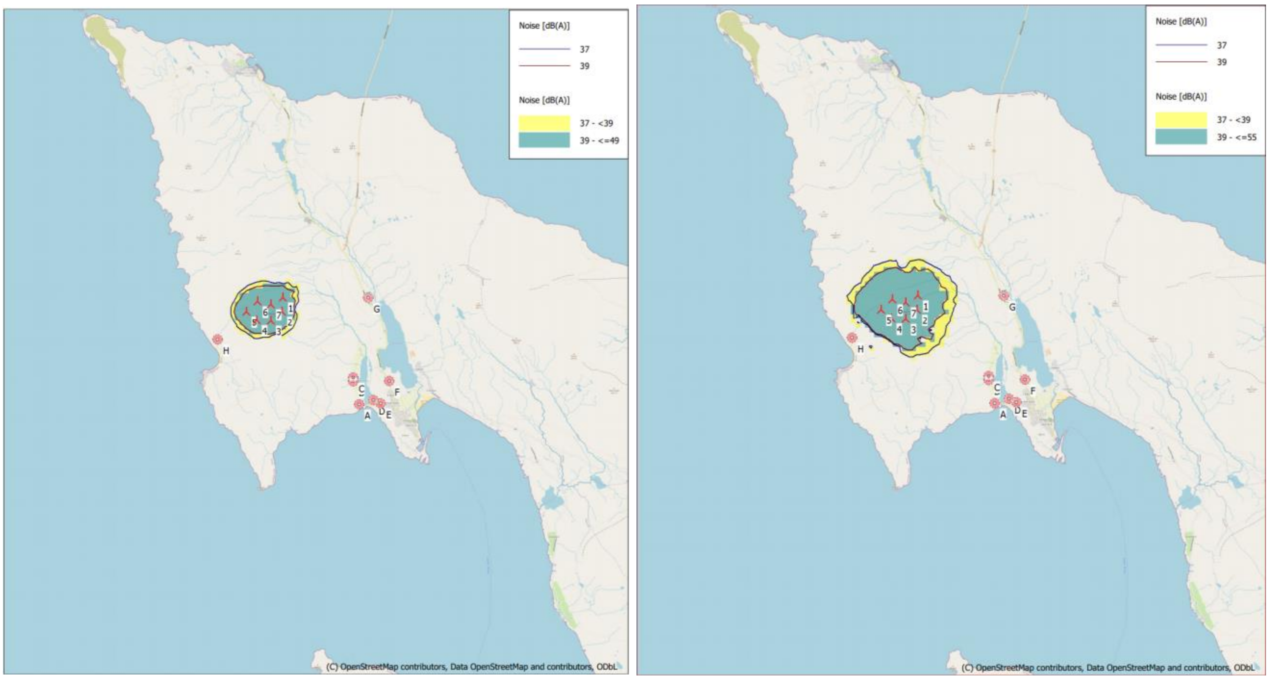
Í innleiðandi útrokningum nýtti Vestas eina útgávu av windPRO nevnd Decibel, sum ikki tekur hædd fyri skapinum á lendinum og vindætt. Hesar vístu, at galdandi markvirðir kundu haldast í øllum viðbreknum økjum sambært byggisamtyktini há Sands kommunu frá 7. juli 2022, undantikið eitt summarhús á matr. 166b norðan fyri Søltuvík. Síðan varð ein meiri framkomin útgáva av windPRO nevnd NORD 2000 nýtt, sum tekur atlit at lendisviðurskiftum og vindætt. Útrokningarnar í NORD 2000 vístu, at galdandi markvirðir kunnu haldast í øllum viðbreknum økjum sambært galdandi byggisamtykt fyri Sands kommunu, umframt við áðurnevnda summarhús við Søltuvík. Í hesari góðkenning eru bert útrokningarnar í meiri framkomnu útgávuni NORD2000 vístar, har atlit eru tikin at lendisviðurskiftum og vindætt.

Í mynd 2 síggjast úrslitini av eftirgerð (simulering) av vanligum óljóði í mun til galdandi donsk markvirðir á 37 og 39 decibell (dB(A)) við vindferð á 6 m/s (v.m.) og 8 m/s (h.m.) við forritinum windPRO í útgávuni NORD 2000[9]. Tey viðbreknu støðini (sonevnd NSA), sum mátað verður ímóti, eru í korttilfarinum merkt við A til H, og snúgva seg í høvuðsheitum um nærmastu sethúsa- og

[8] BEK nr 135 af 07/02/2019

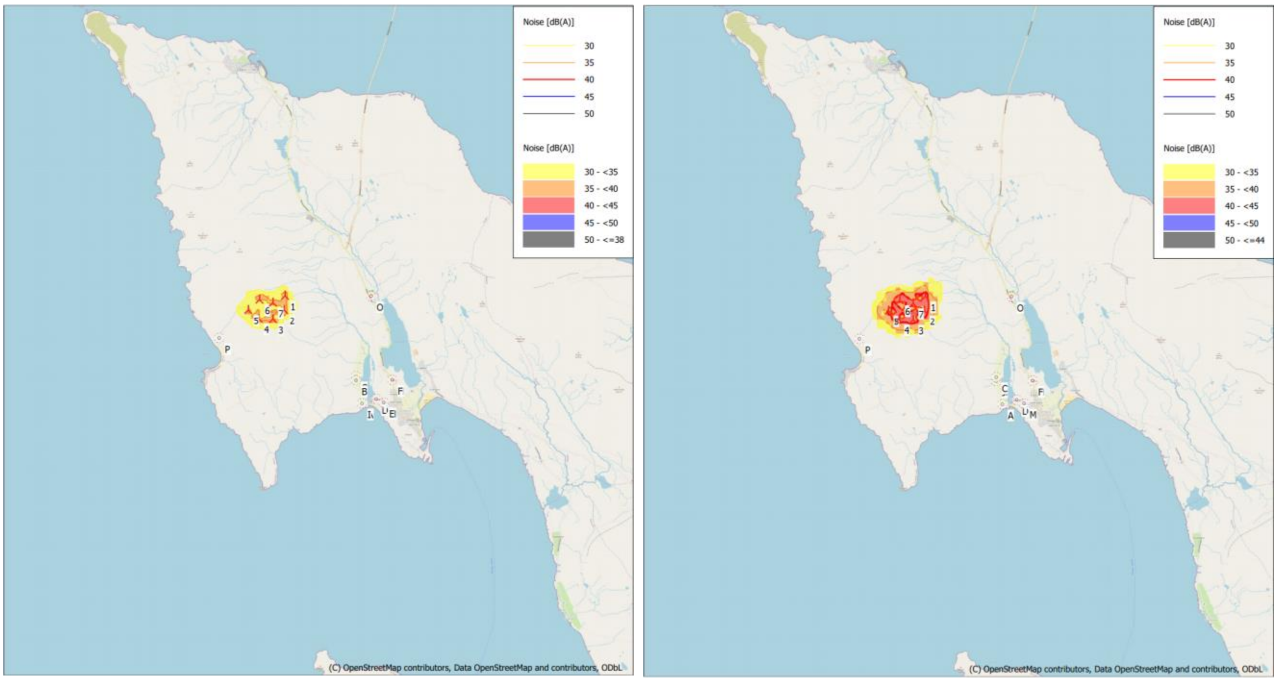
[9] Klivaløkshagi_NORD 2000_6xV117-4.3MW + 1x4,2MW – HH91,5m_General noise.pdf. Ovast í skjalinum eru høvuðsúrslitini í talvu undir ”*Calculation results*”. Niðast vísa kort útbreiðsluna av ávirkan oman fyri galdandi mørk.

frítíðarhúsaøkir, lýst frílendi, umframt meginskúlin á Sandi (norðan fyri Sandsvatn) samsvarandi byggisamtyktini fyri Sands kommunu frá 7. juli 2022.



Mynd 2. Úrslit av eftirgerð í forritinum windPRO, útgáva NORD 2000, av vanligum óljóði í mun til galdandi donsk markvirðir á 37 og 39 decibell (dB(A)) við vindferð á 6 m/s (v.m.) og 8 m/s (h.m.) (frá skjalinum Klivaløkshagi_NORD 2000_6xV117-4.3MW + 1x4,2MW – HH91,5m_General noise.pdf. Vestas, juli 2025)

Í mynd 3 síggjast úrslitini av eftirgerð (simulering) av lágfrekventum óljóði við vindferð á 6 m/s (v.m.) og 8 m/s (h.m.) við forritinum windPRO í útgávuni NORD 2000



Mynd 3. Úrslit av eftirgerð í forritinum windPRO í útgávuni NORD 2000 av lágfrekventum óljóði við vindferð á 6 m/s (v.m.) og 8 m/s (h.m.) (frá skjalinum Klivaløkshagi_NORD 2000_6xV117-4.3MW + 1xV117-4.2MW – HH91.5m_Low Frequency.pdf. Vestas, juli 2025)

Sambært útrokningunum verða galdandi donsku markvirðini fyri vanligt og lágfrekvent óljóð hildin. Harumframt vístu útroknignarnar, at skuggakastið frá ætlaðu vindmyllunum verður undir ásetta markvirðinum á 10 tímar um árið í øllum teimum nevndu økjunum[10].

Í uppskotinum hjá SEV var íbindingin av atkomuvegnum til vindmyllulundina beinleiðis í landsvegin okkurt um 120 metrar yvir hav stutt norðanfyri grótbrotið, á leið áraka Á Dólgi og Fugltúgvur, ið er nærhendis ibindingina frá undirsjóvartunnlinum í landsvegin millum Skopun og Sand. Haðani var í uppskotinum hjá SEV hugsað, at vegurin kundi ganga suðureftir í o.u. tveir kilometrar, javnt á skák gjøgnum makaliga hallandi lendi, upp í um 240 m.y.h., har verkætlanarøkið byrjaði.

Tær flestu vindmyllurnar í uppskotunum hjá SEV vóru staðsettar syðri, sum hevði elvt til longri samlaðan veg enn í uppskotinum hjá Sp/f Vindorka. Langir vegir og um atkomuvegurin lá á skák gjøgnum lendi við avmarkaðum halli, sum eftir uppskotinum hjá SEV, kundi hetta gjørt tað meiri avbjóðandi at lúka krøvini í góðkenningini av umhvørvisárinsmetingini um at varðveita natúrliga vatnrenslið í økinum.

Umframt krøvini í góðkenningini av umhvørvisárinsmetingini hjá SEV, skal Sp/f Vindorka lúka treytirnar í kapitli 7 til virksemið, íroknað til vegir, bygging, viðlíkahald, óljóð, skuggakast og annað.

6. Hoyring

Tann 27. juni 2025 sendi Umhvørvisstovan uppskot til umhvørvisgóðkenning til felagið Sp/f Vindorka og Sands kommunu til undanhoyringar. Sands kommuna hevði bert rætting til eitt matrikkulnummar. Tann 30. juni 2025 varð uppskotið til umhvørvisgóðkenning sent umboðum fyri hagastýrini í teimum ávirkaðu hagapørtunum. Tann 1. juli 2025 sendi Umhvørvisstovan Umhvørvisgóðkenningina við rætting til Sp/f Vindorka, Sands kommunu og umboð fyri hagastýrini í viðkomandi hagapørtunum. Tann 23. juli 2025, eftir at Umhvørvisstovan hevði móttikið nýggjar eftirgerðir (simuleringar) av óljóði og skuggakasti, ið vóru grundaðar á nýggju staðsetingina av vindmyllunum, vóru eisini hesar sendar hoyringarpørtunum sum ískoyti til áður senda uppskotið til umhvørvisgóðkenning.

Frá hagastýrinum fyri hagapartinum Klivaløkshagi, Sunnaripartur, kom ynski um, at hagaparturin verður skrivaður burturúr umhvørvisgóðkenningini, við tað at tann hagaparturin við uppskotinum hjá Sp/f Vindorka um tillagaða staðseting av vindmyllunum ikki verður partur av verkætlanarøkinum.

[10] Klivaløkshagi_SHADOW_6xV117-4.3MW + 1x4,2MW – HH91,5m.pdf

7. Góðkenningartreytir

Henda góðkenning er galdandi fyri rakstur av sjey Vestas V-117 vindmyllum í Klivaløkshaga, Sandur. Umhvørvisgóðkenningin er givin við treytunum niðanfyri. Umframt hesar skal felagið eisini lúka treytirnar í góðkenningini av umhvørvisárinsmetingini fyri vindmyllur í Klivaløkshaga, Sandoy[11]:

7.1. Almennar treytir

7.1.1. Sp/f Vindorka skal boða Umhvørvisstovuni frá, tá farið verður undir verkætlanina. Verður verkætlanin ikki sett í verk innan tvey ár frá tí, at umhvørvisgóðkenningin er lýst, fellir - góðkenningin burtur. Undantikin hesum eru viðurskifti, ið felagið ikki kann metast at hava ræði á (force majeure).

7.1.2. Vindmyllurnar kunnu ikki setast upp, fyrr enn byggisamtykt hjá Sands kommunu er broytt og loyvir tað tal, slag og stødd á vindmyllum, sum ætlanin fevnir um.

7.1.3. Henda umhvørvisgóðkenning, við møguligum broytingum og dagføringum, skal altíð finnast á virkinum, og skulu øll viðkomandi starvsfólk kenna innihaldið og vera kunnað um ta lóggávu, sum góðkenningin er grundað á.

7.1.4. Sýnistøkur og kanningar skulu gerast av felagi, sum hevur førleika og útgerð til at fremja tær.

7.1.5. Allar sýnistøkur, kanningar og metingar av úrslitum verða goldnar av Sp/f Vindorka.

7.1.6. Virksemið má ikki víðkast ella broytast byggifrøðiliga ella rakstrarliga á ein hátt, ið økir um óljóð, skuggakast ella aðra dálking ella ampar, fyrr enn nýggj góðkenning er givin til slíka víðkan ella broyting.

7.1.7. Eigaraskifti, navnabroyting ella avtøka skal fráboðast Umhvørvisstovuni. Um mylla brotnar og gerst óvirkin, skal hon gerast aftur ella takast burtur. Um virksemið heldur uppat, skal alt tilfar og øll útgerð beinast burtur, og økið skal ruddast.

7.2. Innrætting og rakstur

7.2.1. Vindmyllurnar skulu staðsetast, rekast og viðlíkahaldast soleiðis, at treytirnar í hesi góðkenning altíð verða hildnar.

---

[11] https://www.us.fo/wp-content/uploads/2024/07/Godkenning-av-umhvorvisarinsmeting-fyri-vindmyllulund-i-Klivalokshaga-Sandur.pdf

7.2.2. Dentur skal verða lagdur á at fara vandaliga um, tá jørðarbeiðið verður gjørt, og tá vindmyllurnar verða settar upp, við m.a. at tryggja, at burturkast ikki rekst uttan fyri byggiøkið.

7.2.3. Tilgjørdu økini við myllurnar og vegirnir skulu ruddast og haldast ruddilig, so skjótt arbeiðið at seta vindmyllurnar upp er liðugt og í seinasta lagi tvær vikur eftir, at myllurnar eru tiknar í nýtslu.

7.2.4. Alt virksemi skal fara fram soleiðis, at tað í minst møguligan mun hevur við sær ampar av t.d. dálking, óljóði, skuggakasti og endurskini.

7.2.5. Tryggjast skal, at olja, bisphenol A ella onnur heilsu- og umhvørvisskaðilig evni frá virkseminum ikki seta út í jørð, áir ella vøtn.

7.2.6. Burturkast frá viðlíkahaldi o.ø. skal latast góðkendum móttakara beinanvegin, tá arbeiðið er liðugt, og má ikki goymast á staðnum, har vindmyllurnar standa.

7.2.7. Alt burturkast skal handfarast í samsvari við galdandi reglur um burturkast[12] og skal latast móttakara, sum hevur góðkenning at taka ímóti burturkasti.

7.2.8. Áðrenn vindmyllurnar verða tiknar niður, skal felagið gera eina ætlan um niðurtøku, endurnýtslu og burturbeining av tilfari, og senda Umhvørvisstovuni hana í minsta lagi seks mánaðir, áðrenn arbeiðið byrjar.

7.3. Óljóð

7.3.1. Samlaða íkastið til óljóðsstøðið frá vindmyllunum, ásett sum ekvivalenta, korrigeraða óljóðsstøðið í dB(A), skal ikki fara upp um niðanfyri nevndu mørk:

(1) Á ljóðviðkvomum økjum, ið sambært kommunalu byggisamtyktini eru løgd av til eitt nú bústaðir (øki A og D), stovnar (øki B og D), summarhús (øki H) ella onnur frítíðarendamál (øki G), skal óljóð frá myllunum ikki fara upp um:

(a) 39 dB(A) tá vindferðin er 8 m/s og

(b) 37 dB(A) tá vindferðin er 6 m/s.

(2) Við bústaðir í økjum, sum sambært kommunalu byggisamtyktini ikki eru løgd út sum bústaðarøki, skal óljóð ikki fara upp um:

(a) 44 dB(A) tá vindferðin er 8 m/s og

(b) 42 dB(A) tá vindferðin er 6 m/s.

[12] Kunngerð nr. 147 frá 19. oktober 1995 um burturkast, broytt við kunngerð nr. 90 frá 28. september 2007.

(3) Samlaða lágfrekventa óljóðið frá vindmyllum skal innandura í bústøðum ikki vera hægri enn 20 dB(A), bæði tá vindferðin er 8 m/s og 6 m/s.

7.4. Skuggakast

7.4.1. Skuggakast frá vindmyllunum kann í mesta lagið vera 10 tímar um árið í bústaðarøkjum.

7.5. Innaneftirlit og umhvørvisstýrisskipan

7.5.1. Sp/f Vindorka skal hava eina umhvørvisstýrisskipan, sum tryggjar, at treytirnar í góðkenningini verða hildnar.

7.5.2. Um ampar verða av óljóði ella skuggakasti, kann Umhvørvisstovan krevja, at Sp/f Vindorka skjalprógvar, at treytirnar um óljóð og skuggakast verða hildnar.

7.5.3. Umhvørvisstovan kann krevja, at Sp/f Vindorka ger serligar kanningar og greiningar fyri at meta um møguligar ampar ella árin frá virkseminum, tó í mesta lagi eina ferð um árið. Kanningarskrá skal tá frammanundan sendast Umhvørvisstovuni til góðkenningar.

7.6. Óhapp

7.6.1. Har vandi er fyri spilli av evnafrøðiligum (kemiskum) evnum, íroknað olju, skal arbeiðast á skynsaman hátt, so at dálking ikki stendst av hesum.

7.6.2. Henda óhapp við myllunum, skulu tiltøk beinanvegin setast í verk til at avmarka dálkingina, umframt at upptøka og burturbeining av lutum og tilfari verður sett í verk, so skjótt tað letur seg gera. Størri óhapp, útlát ella dálking skulu skjótast gjørligt fráboðast Umhvørvisstovuni[13]. Innan ein vika er farin, skal ein frágreiðing um orsøk og møgulig tiltøk til uppruddíng v.m. sendast Umhvørvisstovuni.

7.7. Rakstarskráseting og umhvørvisfrágreiðing

7.7.1. Sp/f Vindorka skal skráseta hesar upplýsingar:

- Orkuframleiðsla (GWh/ár)
- Rakstrartrupulleikar/óhapp
- Deyður ella særdur fuglur, funnin í økinum (tíð, stað, slag og mett orsøk)
- Klagur ella fráboðanir um óljóð, skuggakast ella onnur umhvørvisviðurskifti, og handfaring hjá Sp/f Vindorka av hesum
- Meting av árliga slitinum á vindmylluveingjunum
- Viðlíkahald av vindmyllum, íroknað tiltøk fyri at fyribyrgja slit av veingjunum

[13] Dálkingaróhapp skulu eisini fráboðast løgregluni (dálking á landi) ella til Sjóbjargingarstøðina, MRCC-Tórshavn (dálking á sjónum).

- Onnur viðurskifti av umhvørvisligum týdningi

7.7.2. Rakstrarskrásetingar skulu goymast í 5 ár og skulu til eina og hvørja tíð kunna leggjast fyri eftirlitsmyndugleikan.

7.7.3. Sp/f Vindorka skal á hvørjum ári gera umhvørvisfrágreiðing við uppgerð av rakstrar-skrásetingum, frágreiðing um umhvørvisviðurskifti, óhapp, umframt framd og ætlað umhvørvistiltøk. Frágreiðingin skal sendast Umhvørvisstovuni í seinasta lagi 1. mars í avloysandi árinum.

8. Kæruvegleiðing

Henda avgerð kann, sambært § 66 í løgtingslóg nr. 134 frá 29. oktober 1988 um umhvørvisvernd, sum seinast broytt við løgtingslóg nr. 168 frá 16. desember 2021, kærast til landsstýrisfólkið við umhvørvismálum. Kæran skal sendast Umhvørvisstovuni, sum síðan sendir hana til landsstýrisfólkið við neyðugum skjølum.

Kærufreistin er fýra vikur frá tí degi, umhvørvisgóðkenningin er almannakunngjørd. Er kærufreistin farin ein leygardag ella halgidag, verður kærufreistin longd til næsta gerandisdag.

Møgulig kæra skal vera Umhvørvisstovuni í hendi í seinasta lagi 09.10.2025.

Avrit: Sands kommuna, Mørkin Mikla 3, FO-210 Sandur

Landslæknin, Tinghúsvegur 42, FO-100 Tórshavn

Búnaðarstovan, Frammi í Dal 166, FO-410 Kollafjørður