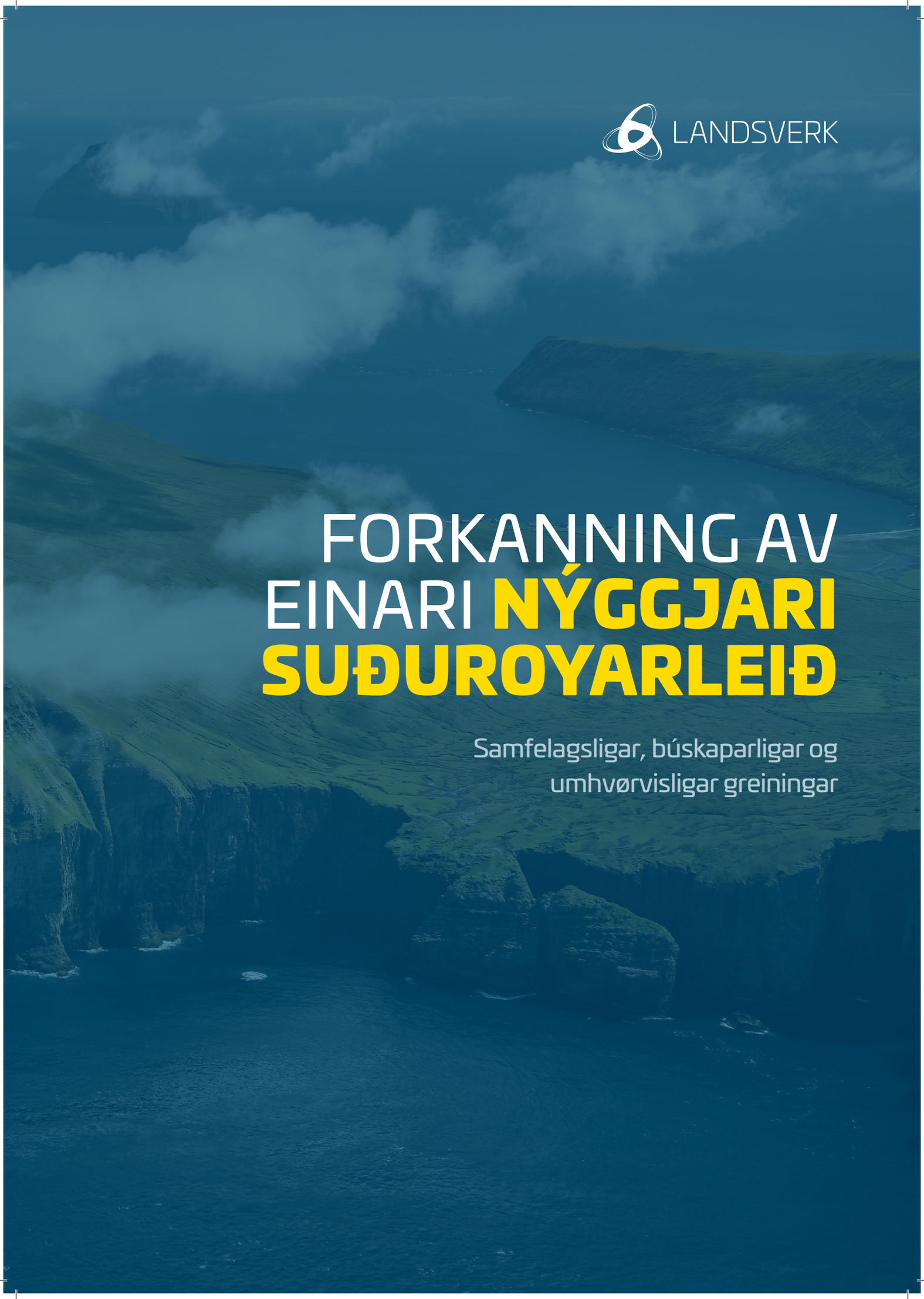

LANDSVERK
FORKANNING AV
EINARI NÝGGJARI
SUÐUROYARLEIÐ
Samfelagsligar, búskaparligar og
umhvørvisligar greiningar

Landsverk P/F

Samskipað og skrivað: Brandur Sjúrðarson
Skrivað 6. part: Karsten Karbech Saxov
Sniðgivið: Eirikur Meitilberg, Meitilberg.com
Myndir: Ólavur Frederiksen, Faroephoto.com
Prent: Føroyaprent
Útgevari: Landsverk 2021

INNIHALDSYVIRLIT

1. Innleiðsla 4
1.2 Samanumtøka 7

2. Samfelagslig greining 11
2.1 Fólkatalsfrøði 13
2.2 Virksemi 15
2.3 Inntøkur 16
2.4 Fortreytir 17
2.5 Niðurstøða 18

3. Kost-nyttu greining 19
3.1 Lýsing av verkætlanum 20
3.2 Virðismeting av avleiðingum 21
3.2.1 Byggikostnaður 21
3.2.2 Rakstur og viðlíkahald 22
3.2.3 Brúkaraágóði 23
3.2.4 Uttanvirknaður 23
3.2.5 Aðrar avleiðingar 24
3.2.6 Eyka avleiðingar 24
3.3 Nettonútíðarvirðið 25
3.4 Viðkvæmisgreining 26
3.4.1 Tunnilsloysn 26
3.4.2 Núggj ferjuleið 26
3.5 Kvalitativar avleiðingar 27
3.6 Niðurstøða 29

4. CO_2-roknskapur 31
4.1 Bygging 33
4.2 Rakstur 33
4.3 Nettoúrslit 35
4.4 Viðkvæmisgreining 36
4.5 Niðurstøða 37

5. Fíggingarleisturin fyri ein møguligan Suðuroyartunnil 39
5.1 Ferðakostnaður 40
5.2 Fíggingartørvur 40
5.3 Gjalds- og fíggingarhættir 42
5.4 Viðkvæmisgreining 43
5.5 Vald partafelagsskipan 45
5.6 Lánimøguleikar 45
5.7 Dømi um fíggingarleist 46

6. Møguleikar við tunnilsgrótinum úr Suðuroyartunlinum 49

7. Keldulisti 57

8. Fylgiskjøl 61

A: Fylgiskjøl til samfelagsligu greiningina 62
B: Fylgiskjøl til búskaparligu greiningina 68
C: Fylgiskjøl til umhvørvisligu greiningina 73
D: Fylgiskjøl til fíggingarleistin 77



1.
INNLEIÐSLA

Seinastu 70 árini er føroyska infrakervið ment nógv, hóast Føroyar sum eitt fjarskotið oyggjasamfelag hava fleiri landafrøðiligar avbjóðingar (sí mynd 1). So hvørt sum landið er knýtt tættari saman við vegum, tunlum, ferjum, brúm, byrgingum og undirsjóvartunlum, er ferðatíðin stytt munandi.

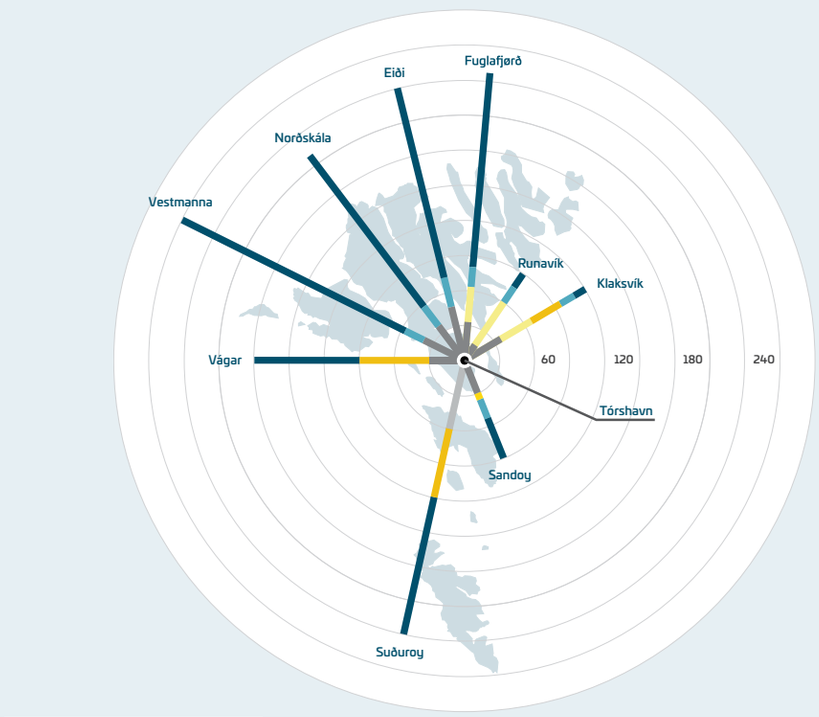
Samlaða landsvegastrekkið í Føroyum er nú umleið 480 km, sum svarar til yvir níggju metrar av vegi fyri hvønn íbúgva (Hagstovan). Verður einans hugt at tunlunum er talan um meiri enn ein metur fyri hvønn íbúgva, sum svarar til, at umleið 11% av samlaða føroyska landsvegastrekkinum er undir jørð. Til samanberingar hava Danmark og Noreg ávikavist 13 og 10 metrar av vegi fyri hvønn íbúgva, og Noreg hevur 0,2 metrar av tunli fyri hvønn íbúgva (dst.dk, ssb.no).

Kendi føroyski rithøvundurin Heðin Brú tók til: "Vit byggja ikki hetta land av praktiskum ávum." Hetta sæst aftur í fíggjarlógini, tí seinastu 20 árini eru 6-11% av fíggjarlógini nýtt til samferðslu. Tá eru undirsjóvartunlarnir ella tann parturin, sum er fíggjaður við brúkaragjaldi, ikki taldur við. Í mun til okkara grannalond eru okkara útreiðslur til samferðslu lutfalsligar høgar, men soleiðis er støðan ikki, um vit hyggja eftir útreiðslunum hjá øðrum oyggjalondum (sí fylgiskjal D5). Hendan sannkenningin staðfestir endurgivnu orðingina hjá Heðini Brú, sum er, at oyggjasamfeløg hava aðrar fortreytir, tá ið talan er um undirstøðukervi.

Útbyggingarnar av infrakervinum hava havt ein avgerandi leiklut fyri vælferðina í okkara landi, tí tær lætta um gerandisdagin hjá fólki og fyritøkum og skapa búskaparvøkstur. Kanningar úr øðrum londum vísa eisini, at íløgur í infrakervið eru við til at økja um samlaðu framleiðsluorkuna og skapa búskaparvøkstur (Bhattacgarya et al., 2015, Stupak, 2018). Kortini er tað týdningarmikið, at vit sum samfelag tora at spyrja okkum sjálvi spurningar so sum: Tá infrakervið longu er so væl útbygt, fara stórar íløgur í infrakervið so framvegis at skapa menning og vøkstur? Er nyttuvirðið av framhaldandi íløgum í infrakervið størri enn íløgukostnaðurin? Og minkar útbyggingin um samlaða CO_2-útlátið?

Henda forkanningin setir sær fyri at viðgera og svara hesum spurningum í sambandi við eina nýggja farleið til Suðuroyar. Høvuðsendamálið við hesi forkanning er við støði í burðardyggari menning at stuðla undir, at politiska skipanin tekur avgerð

MYND 1: BROYTT FERÐATÍÐ TIL OG FRÁ HØVUÐSSTAÐNUM YVIR TÍÐ



Kelda: Landsverk 2019, s.5

TALVA 1: TØL Í EINUM BREIÐARI HØPI, AVRUNDAÐI TØL

Verkætlan	Mia. kr.	Fólkatal 2021	Pr. íbúgva	Suðuroy 2021	Sandoy 2021	Pr. íbúgva	Lutfall
Suðuroyartunnilin	5,4	53.000	102.000	4.700		1.200.000	9%
BTÚ 2019	20,9						26%
Fíggjalógin 2021	5,8						93%
Sandoyartunnilin	1,3	53.000	25.000		1.300	1.000.000	2%
BTÚ 2019	20,9						6%
Fíggjalógin 2021	5,8						22%
Stórabeltsbrúgvin	38,1	5.800.000	7.000				15
Fyn		500.000	76.000				9%

Kelda: Landsverk, EST, Hagstovan, Dst.dk og Sund & Bælt

á upplýstum grundarlagi. Harumframt verður tað eisini mett sum ein fyrimunur, um forkanningin kann vera við til at skapa kjak um hesa ítøkiligu verkætlanina og framtíðar infrakervið í Føroyum.

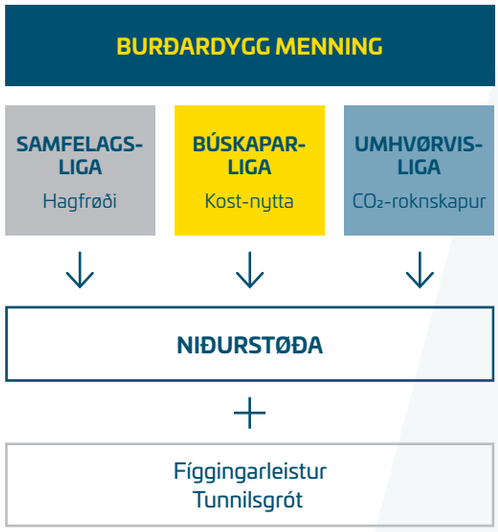
EIN TUNNIL TIL SUÐUROYAR HEVUR LUTFALSLIGA HØGAN KOSTNAÐ

Forkanningin greinar eina núggja suðuroyarleið í breiðastu merking, t.v.s. ikki bert loysnir við tunlum til bilar, men eisini ferjuleiðir og ein toktunnil. Í talvu 1 verður ein tunnilsloysn til bilar kortini nýtt sum dømi, tí á tann hátt er tað lættari at samanbera hesa verkætlanina við aðrar líknandi verkætlanir.

Ein møguligur Suðuroyartunnil verður uttan iva tann størsta íløgan í samferðslukervið í føroyskari søgu, bæði tá ið hugsað verður um longd og fígging. Á talvu 1 sæst, at ein tunnil uttan avleiddar verkætlanir er mettur at kosta 5,4 mia. kr., sum er umleið 1,2 mió. kr. fyri hvønn íbúgva í Suðuroy. Hetta svarar til 26% av føroysku bruttotjóðarúrtøkuni ella nærum alla fíggjarlóg landsins fyri eitt ár (93%). Íløgan í Sandoyartunnilin er nærum eins stór, tí tann íløgan liggur um 1 mió. kr. fyri hvønn íbúgva. Samstundis eru tað væl fleiri fólk, sum fáa ágóðan av Suðuroyartunlinum (lutfalsliga fólkatalið er 9% í Suðuroy í mun til 2% í Sandoy).

Um vit samabera Suðuroyartunnilin við Stórabeltsbrúnna, sum knýtir Fyn og Sjælland saman, so svarar íløgan fyri hvønn íbúgva til 15 Stórabeltsbrýr. Lutfalsliga er fólkatalið í Suðuroy eisini eins stórt sum fólkatalið í Fyn, har annað enn eitt fast vegasamband allarhelst er óhugsandi. Alt í alt vísa hesi hagtølini, at íløgukostnaðurin við verkætlanini er lutfalsliga høgur. Hetta vísir samstundis, hvussu týdningarmikið tað er at greina verkætlanina breitt og væl.

MYND 2: GREININGARFRYMIL TIL FORKANNINGINA



GREININGARFRYMILIN HJÁ ST NÝTTUR TIL FORKANNINGINA

Forkanningin av einari núggjari suðuroyarleið byggir á skilmarkingina hjá ST um burðardygga menning, t.v.s., at hon tekur hædd fyri samfelagsligum, búskaparligum og umhvørvisligum atlitum, sí mynd 2 (Brundtland rapporten, 1987). Hetta skal skiljast á tann hátt, at niðurstøðan byggir á eina javnvág millum hesi trý atlitini.

BYGNAÐURIN Í FORKANNINGINI

Byrjað verður við eini yvirskipaðari samanumtøku, har niðurstøðurnar frá einstøku greiningunum verða viðgjørdar og settar saman í eina samlaða greining. Í hesum partinum verður mett um, hvør farleið til Suðuroyar gevur bestu meining út

frá samfelagsligu, búskaparligu og umhvørvisligu greiningum. Eftir samanumtøkuna verður farið nærri inn á einstøku greiningarnar.

Í fyrsta parti verður ein samfelagslig greining gjørd við støði í hagtølum, sum vísa, hvørja ávirkan eitt beinleiðis vegasamband hevur á lokaløkið. Í øðrum parti verður ein búskaparlig greining gjørd við støði í kost-nyttu greiningum, har íløgukostnaðurin verður hildin upp ímóti nyttuni av at gera íløguna. Í triðja parti verður ein umhvørvislig greining gjørd við støði í einum CO_2-roknskapi, har útlátið hjá einari nýggjari farleið verður hildið upp í móti verandi farleið við Smyrli. Til seinast kemur fjórði partur, har ið tvær eyka greiningar verða gjørdar. Fyrst verður fíggjarleisturin viðgjørdur, og síðan verður eitt uppskot til nýtslu av tunnilsgróti frá byggingini av einum møguligum Suðuroyartunli viðgjørt.

1.2 SAMAN-UMTØKA

GREININGAR FRAMDAR FYRI AT LÝSA YMISKU SJÓNARHORNINI

Ein íløga í suðuroyarfarleiðina er ein stór samfelagslig avgerð. Avgerðin krevur gjølla umhugsan og eigur at vera bygd á eitt gott grundarlag, har atlit verða tikin til flestu av teimum mongu viðurskiftunum, ið hava týdning fyri eina slíka avgerð. Hetta ritið er ætlað at vera eitt slíkt grundarlag. Í ritinum vera møguligar loysnir til eina farleið til Suðuroyar lýstar út frá trimum sjónarhornum: samfelagsliga, búskaparliga og umhvørvisliga. Hesi trý atlitini eru síðan sett saman til eina samlaða meting av, hvør loysn tykist vera best.

Samfelagsliga greiningin snýr seg um, í hvønn mun lokalsamfelagið í Suðuroy og føroyska samfelagið sum heild kunnu vænta at fáa ein ágóða av, at infrakervið verður útbygt. Í greiningini verður hugt eftir teimum royndum, sum eru fingnar til vega frá øðrum stórum verkætlanum, serliga Vága- og Norðoyatunlinum. Roydirnar frá hesum undirsjóvartunlunum vísa, at í Føroyum hava íløgur í fast vegasamband havt eina jaliga ávirkan á lokaløkini søguliga sæð, t.v.s., at hesi øki eftirfylgjandi hava havt eitt vaksandi fólkatal, betri aldursbýti, økt virksemi og hækkandi lønarlag. Ávirkanin er tó ymisk í ymsu økjunum, t.d. hevði Vágatunnilin størri ávirkan á lokaløkið enn Norðoyatunnilin. Hóast hetta er jaliga ávirkanin tó ikki neyðturviliga altíð galdandi, og roydir úr Noregi vísa, at ávísar fortreytir skulu vera til staðar, um íløgur í samferðslukervið skulu skapa økismenning. Her bendir nógv á, at Suðuroy í stóran mun lýkur hesar fortreytir. Úr einum samfelagsligum sjónarhorni kann tí grundgevast fyri, at ein íløga í fast vegasamband eigur at verða framd. Her er tó vert at leggja afturat, at støddin á jaligu ávirkanini í stóran mun er treytað av ferðakostnaðinum, t.v.s. gjaldinum fyri at koyra gjøgnum undirsjóvartunnilin. Við øðrum orðum merkir hetta, at ein ov høgur ferðakostnaður kann minka um samfelagsliga ágóðan hjá íløguni.

Búskaparliga greiningin samanber ymiskar møguligar loysnir til nýggja farleið við at hyggja eftir kostnaðinum og roknaða peningaliga nyttuvirðinum hjá íløgunum. Helst skal roknaða nyttuvirðið vera størri enn kostnaðurin, áðrenn grundgevast kann fyri, at talan er um eina skilagóða búskaparliga íløgu. Greiningin vísir, at besta búskaparliga loysnin er at nýta eina ferjuleið – antin verandi farleið úr Tórshavn til Suðuroyar ella eina úr Sandoy. Útrokningarnar vísa harafturímóti, at loysnirnar við undirsjóvartunlum til bilar geva eitt negativt nettonútíðarvirði á umleið minus 1,6 mia. kr., og eiga tí úr einum búskaparligum sjónarhorni ikki at fremjast. Hóast beinleiðis vegasamband við einum undirsjóvartunli gevur væl hægri brúkaraágóða og samfelagsnyttu og harumframt hevur ein lutfalsliga bíligan rakstur í mun til ferjuleiðirnar, kann hetta sostatt ikki viga upp ímóti høga byggikostnaðinum av einum undirsjóvartunli. Fyri at vita um ein broyting í fortreytunum í útrokningunum broytir hesa niðurstøðuna, eru útrokningar gjørdar við broyttum fortreytum. Hesar broytingarnar staðfesta niðurstøðuna, tí ein undirsjóvartunnil fær ikki positivt nútíðarvirði, hóast stórar broytingar í nýttu fortreytunum verða framdar. Hugt er eisini eftir øðrum avleiðingum, har tað ikki er gjørligt at meta um peningaliga virðið, sum kann hugsast at tala fyri og móti ymisku loysnunum, t.d. øktir møguleikar fyri ferðavinnu. Tær metingarnar broyta tó heldur ikki niðurstøðuna.

Umhvørvisliga greiningin samanber umhvørvisliga árinið av ymisku loysnunum við denti á CO_2-útlát. Greiningin vísir, at ein tunnilsloysn hevur munandi lægri nettoútlát í mun til eina ferjuleið, tí

at CO_2-útlátið einans er ein triðingur av útlátinum hjá ferjuleiðini. Hetta svarar til eina minking á umleið 231.000 tons CO_2 fyri verkætlanartíðarskeiðið. Hóast undirsjóvartunlarnir geva lutfalsliga meiri CO_2-útlát, tá teir verða bygdir, geva teir væl minni útlát enn ferjurnar í nýtslutíðini. Lítil munur er á ymsu tunnilsloysnunum, tí allar hava nærum eins stórt samlað útlát. Eins og við búskaparligu greiningini eru útrokningar gjørdar fyri at kanna, um ein broyting í settu fortreytunum kann broyta niðurstøðurnar. Hesar staðfestu, at ein undirsjóvartunnil er besta loysnin úr einum umhvørvisvinarligum sjónarhorni.

EIN SAMLAÐ METING AV YMISKU LOYSNUNUM

Eftir at ymisku loysnirnar til nýggja farleið til Suðuroyar eru lýstar samfelagsliga, búskaparliga og umhvørvisliga, verður eftirfylgjandi roynt at geva eina samlaða meting av loysnunum. Í hesum sambandi er tað ein avbjóðing at knýta undanfarnu úrslit saman, tí greiningarnar peika á ymiskar loysnir. Samfelagsliga og umhvørvisliga er ein undirsjóvartunnil tann besta loysnin, men samstundis er ein tunilsloysn somikið dýr, at ein ferjuloysn er rætta búskaparliga loysnin. Tað valdast tí um raðfesting, t.v.s., hvørt tað samfelagsliga, búskaparliga ella umhvørvisliga vigar mest. Fyri summi vigar tað samfelagsliga mest, meðan onnur meta tað búskaparliga ella umhvørvisliga hava størri týdning.

Fyri at koma á mál við eini samlaðari meting verður ein fleirstigað greining, eisini nevnd *multifactor analysis* á yrkismáli, nýtt sum amboð. Ein slík greining hevur til endamáls at samantvinna ymiskar faktorar og stuðla undir eina upplýsta avgerðartakan. Í hesi greiningini eru tað tey samfelagsligu, búskaparligu og umhvørvisligu atlitini, ið skulu samantvinnast. Eitt gerandis dømi um eina fleirstigaða greining er, tá ið ein persónur skal keypa sær ein bil. Keyparin hevur allarhelst nøkur ynski um prís, merki, motor, árgang, lit o.s.fr. Hetta eru atlit, sum keyparin má tvinna saman til eina meiri ella minni tilvitaða greining fyri at ganga sínum ynskjum á møti og koma fram til eina samlaða niðurstøðu um, hvønn bil hann skal keypa.

Í talvu 2 er ein fleirstigað greining gjørd av teimum trimum greiningunum og teimum ymisku valdu møguleikunum. Hetta er gjørt við at áseta eitt virði. Virðið kann liggja frá 0 til 5, har 5 verður givið besta møguleikanum, 0 verður givið versta møguleikanum o.s.fr. Í eini roynd at gera tað lætt at lesa eru litir settir á, soleiðis at eitt gott úrslit fær grønan lit, og eitt vánaligt úrslit fær reyðan lit. Ímillum har eru ljósagrønt, gult og appilsingult.

Fleirstigaða greiningin vísir fleiri áhugaverd úrslit. Verandi farleið fær hægsta virðið búskaparliga og fær harvið eitt grønt 5-tal, men lægsta virðið samfelagsliga og umhvørvisliga og fær tvey reyð nullir. Samlað fær verandi farleið sostatt 5 stig, ið er lutfalsliga lágt í mun til hinar møguleikarnar. Ein nýggj ferjuleið til Sandoyar fær eins og verandi farleið høgt búskaparligt virði, men fær lágt virði samfelagsliga og umhvørvisliga. Ein toktunnil fær bestu umhvørvisvirðismerking, men fær somuleiðis lágar merkingar samfelagsliga og búskaparliga.

Niðurstøðan í hesi fleirstigaðu greiningini er, at við støði í burðardyggari menning eru vegtunlar besta loysnin. Sum tað sæst niðanfyri eru virðini sera lík fyri vegtunlarnar. Allir fáa høga umhvørvisliga og samfelagsliga merking og lága búskaparliga merking. Tað er vert er at nevna, at grundin til frávikið við tunlinum, sum fer upp í Skúgvoy er, at mett verður, at hann gevur lutfalsliga størri samfelagsligt gagn, av tí at ein oyggj afturat verður knýtt í veganetið, men samstudis er hann eisini mettur at gera eitt lutfalsliga stórt umhvørvisligt inntriv í fuglalívið á oynni. Tað er tó nakað av óvissum við hesum báðum virðunum, sum kortini ikki broyta úrslitið. Tað sama er helst galdandi, um tunnilin kemur uppá Skarvanesi. Hetta tí at talan er um eitt náttúru vakturt øki.

Grundreglan við burðardyggari menning er, at tað skal vera ein javnvág millum hesi trý atlit: samfelagsligt, búskaparligt og umhvørvisligt. Tí eru hesi atlitini vektað eins í mynd 2, t.v.s., at tey

TALVA 2: FLEIRSTIGAÐ GREINING, VIRÐI 0-5

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Tok-tunnil	5 Nýggj ferjuleið
Samfelagsligt	0	4	4	5	2	1
Búskaparligt	5	1	1	1	0	5
Umhvørvisligt	0	4	4	3	5	0
Í ALT	**5**	**9**	**9**	**9**	**7**	**6**

høvdu eins stóran týdning í samlaðu metingini. Hetta er tó ikki altíð veruleikin, tí tað kann væl hugsast, at ein politiskur flokkur eitt nú ynskir at raðfesta okkurt av økjunum lutfalsliga hægri, meðan ein annar politiskur flokkur raðfestir øðrvísi. Niðanfyri verður gjørd ein roynd at vekta sjónarhorninin ymiskt.

Í talvu 3 er eitt yvirlit yvir, hvussu ymisk vekting er við til at broyta úrslitini. Har sæst, at um tað samfelagsliga verður vektað tvífalt í mun til hini økini, so eru undirsjóvartunlarnir framvegis at meta sum besta loysnin. Tað sama ger seg galdandi, um tað umhvørvisliga verður verktað tvífalt. Verður tað búskaparliga harafturímóti vektað tvífalt, so er ein núggj ferjuleið frá Sandoy til Suðuroyar besta loysnin, tó uttan at stórvegis munur er á henni í mun til verandi farleið ella loysnirnar við undirsjóvartunlum.

NIÐURSTØÐUR Í EYKA GREININGUNUM

Talan er um ógvuliga stóra og kostnaðarmikla verkætlan, óansæð um talan er um undirsjóvartunnil ella um eina núggja ferjuleið. Tí er, umframt omanfyri nevndu greiningar, eisini hugt eftir, hvussu ein møguligur fíggjarleistur kundi sæð út, um talan bleiv um ein undirsjóvartunnil.

Fíggjartørvurin fyri ein møguligan Suðuroyartunnil er mettur at liggja um 172 mió. kr. árliga. Fíggjartørvurin er sostatt somikið stórur, at hann ikki kann fíggjast við einstøkum gjaldshættum, t.d. einans við bummgjaldi ella við at broyta einstakar lánitreytir. Av hesi orsøk er hugt nærri eftir ítøkiligum samansettum fíggingarmøguleikum, um verkætlanin skal gerast veruleiki. Ein niðurstøða er, at um brúkaragjaldið skal vera tað sama sum við verandi farleið, so kunnu bert 10% av íløguni fíggjast við brúkaragjaldi, og restin má fíggjast við innskoti ella stuðli úr landskassanum. Ein onnur niðurstøða er, at við at leingja um lánitíðina og við at lata landskassan spæla ein størri leiklut í lántøkuni, og harvið fáa lægri rentu enn í undanfarnum undirsjóvartunlum, er gjørligt at fáa árliga fíggjartørvin úr 172 mió. kr. niður í 69 mió. kr. Hetta skuldi alt annað líka minka um bæði brúkaragjaldið og um byrðuna hjá landskassanum.

At enda er hugt eftir møguleikunum fyri at gagnnýta tunnilsgrótið. Ein møgulig tunnilsverkætlan

TALVA 3: FLEIRSTIGAÐ GREINING, VIRÐI 0-5

Vektað tvífalt **samfelagsligt**

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Tok-tunnil	5 Núggj ferjuleið
Samfelagsligt	0	8	8	10	4	2
Búskaparligt	5	1	1	1	0	5
Umhvørvisligt	0	4	4	3	5	0
Í ALT	5	13	13	14	9	7

Vektað tvífalt **búskaparligt**

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Tok-tunnil	5 Núggj ferjuleið
Samfelagsligt	0	4	4	5	2	1
Búskaparligt	10	2	2	2	0	10
Umhvørvisligt	0	4	4	3	5	0
Í ALT	10	10	10	10	7	11

Vektað tvífalt **umhvørvisligt**

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Tok-tunnil	5 Núggj ferjuleið
Samfelagsligt	0	4	4	5	2	1
Búskaparligt	5	1	1	1	0	5
Umhvørvisligt	0	8	8	6	10	0
Í ALT	5	13	13	12	12	6

gevur umleið 3,8 mió. m^3 av leysum gróti, ið bæði kann skapa nýggjar møguleikar og avbjóðingar. Møguleikarnir liggja í nýggjum verkætlanum, tí vanliga er kostnaðurin á gróti høgur. Vegna stórt útboð av gróti kunnu hesar fremjast í sambandi við eina tunnilsbygging. Samstundis kann grótið gerast ein vansi vegna stóru mongdina og avmarkaðu grótgóðskuna. Í hesum sambandi vísir ritið á týdningin av at avgera, hvagar grótið skal staðsetast, ella hvat tað skal nýtast til, áðrenn farið verður undir verkætlanina. Í ritinum verða níggju uppskot til nýtslu av tunnilsgrótinum yvirskipað lýst, har umhvørvis- og fornfrøðilig atlit mugu kannast, áðrenn farið verður víðari við nøkrum av uppskotunum.





2.
SAMFELAGSLIG GREINING

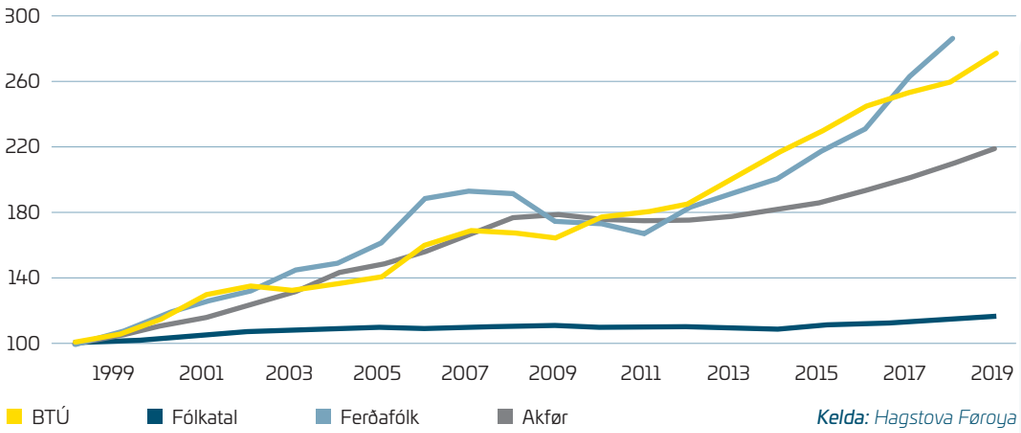
Í samfelagsligu greiningini verður týdningurin av infrakervinum lýstur; herímillum samfelagsliga ávirkanin, sum fast vegasamband hevur. Í hesum sambandi verður Suðuroy samanborin við aðrar oyggjar, ið hava fingið ella fara at fáa fast vegasamband: Vágar, Borðoy og Sandoy. Greiningarhátturin er í høvuðsheitum lýsandi hagfrøði og byggir á dátur frá Hagtalsgrunninum. Av tí at talan er um lýsandi hagfrøði heldur enn hagtalsfrøði, so gevur greingin ikki møguleika at staðfesta nakað við vissu, men hinvegin gevur greiningin nakrar skikkaðar ábendingar. Fyrivarni skal eisini takast fyri, at sjónligar broytingar av føstum vegasambandi kunnu vera ávirkaðar og/ella seinkaðar av sosiologiskum faktorum (dømi: mentan), sum møguleiki ikki er at taka hædd fyri í hagfrøði.

seg búskaparliga, men tí tað hevur verið mett, at útbyggingin kann vera við til at stimbra eitt øki. Á yrkismáli verður hetta kallað *aktiv íløgustrategi*. Endamálið við slíkum íløgum er at skapa vøkstur í økinum (Rietveld, 1989).

Tað er torført at meta um, hvørt føroysku roynd-irnar við økismenning eru væl eydnaðar; eisini er tørført at meta um, hvørt íløgur í samferðslukervið er besta amboðið. Tað eru serliga tvey viðurskifti, sum gera seg galdandi hesum viðvíkjandi. Í fyrra lagi er tað torført at meta um, hvussu gongdin hevði verið, um íløgurnar ikki vóru gjørdar. Í seinna lagi eru eingi greið skilmarkað mál fyri bygdar- og økismenningina. Tað seinna er ein avbjóðing, tí sum økismenningargranskarin Gestur Hovgaard tekur til: "Tá eitt hugtak rúmar øllum, sigur tað í

RITMYND 1: LÝSING AV ÚTVALDUM PARAMETRUM, 1998–2019

Indeks 1998=100



Kelda: *Hagstova Føroya*

Seinastu 20 árini hevur føroyska samfelagið verið fyri stórum broytingum, og hetta er sera sjónligt í ritmynd 1. Ritmyndin vísir, at fólkatalið er økt, fleiri akfør eru í landinum, ferðafólkatalið er vaksið og búskapurin økist. Hesir faktorar leggja alsamt størri trýst á føroyska undirstøðukervið. Vøksturin krevur tí útbygging og størri viðlíkahald av samferðslukervinum.

ÚTBYGGINGAR FRAMDAR FYRI AT SKAPA ØKISMENNING

Søguliga hava tað verið ymisk viðurskifti, ið hava ávirkað, hvussu og í hvønn mun tað føroyska infrakervið hevur ment seg. Sambært eini frágreiðing frá Vinnumálastýrinum um framtíðar samferðslukervið í Føroyum, so hava serliga søgulig og búskaparlig viðurskifti umframt eitt politiskt ynski um bygdar- og økismenning havt týdning fyri, hvørjar íløgur eru gjørdar í samferðslukervið (Vinnumálastýrið, 1999). Samferðslukervið í Føroyum er harvið ikki bert útbygt, tí tað loysti veruleikanum einki" (Hovgaard, 2001). Í hesum sambandi er tó hóskandi at nevna, at Mentamálastýrið í 2001 gjørdi eitt økismenningarálit, ið varð viðgjørt, tó uttan at nakar ítøkiligur økismenningarpolitikkur var orðaður ella samtyktur (Mentamálastýrið, 2001). Sambært Økismenningarálitinum eru vinnulív, búseting og undirstøðukervi neyvt tengd at hvørjum øðrum. Tað er avmarkað við føroyskum kanningum, ið viðgera, hvørja ávirkan íløgur í samferðslukervið hava á lokalsamfeløgini. Hagfrøðiliga tilfarið er eisini heldur soltið hesum viðvíkjandi, serliga tá talan er um ávirkanina á vinnuliga virksemið. Hóast eingin økismenningarpolitikkur er samtyktur, so verður niðanfyri farið undir at greina, hvussu íløgur í undirstøðukervið ávirka lokaløkini í sambandi við fólkatalsfrøði, virksemi og inntøkur. At enda verður tikið saman um og mett í hvønn mun eitt fast vegasamband broytir viðurskiftini í Suðuroy.

2.1 FÓLKA-TALSFRØÐI

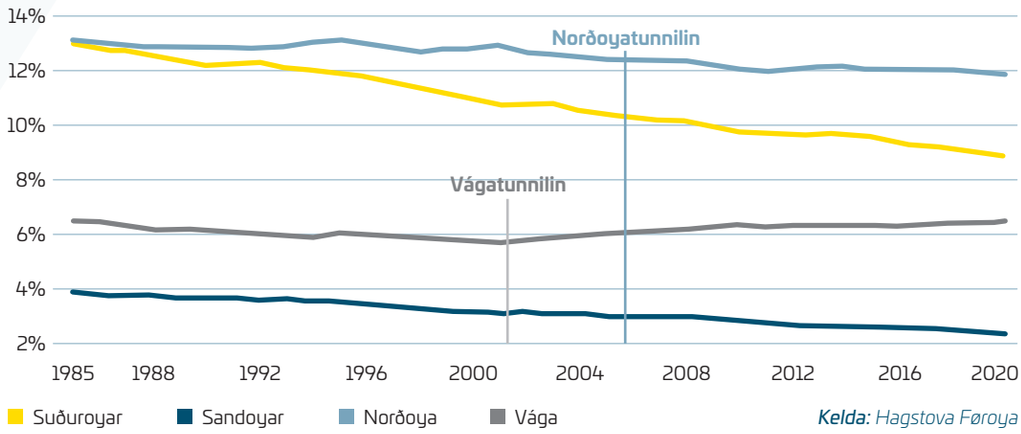
INFRAKERVIÐ KANN HAVA STÓRA ÁVIRKAN Á FÓLKATALIÐ

Um fyrst verður hugt eftir fólkatalinum í Føroyum bólkað eftir stødd, so sæst, at í Føroyum er altjóðarákið, sum verður kallað *býargerð* ella *miðsavning*, eisini galdandi. Hetta merkir, at fólk flyta frá smáplássum til større øki ella frá bygd til bý. Í tíðarskeiðinum 1985-2019 hevur høvuðsstaðarøkið havt næstan allan fólkavøksturin og er lutfalsliga vaksið við 6,4%. Sama tíðarskeið eru nærum allir aðrir bólkar lutfalsliga minkaðir (sí fylgiskjal A1).

Verður hugt at einstøkum økjum, so sæst, at gongdin í fólkatalinum uttanfyri miðstaðarøkið er sera ymisk. Á ritmynd 2 sæst, at áðrenn farið varð undir Vágatunnilin, líktist gongdin í Vágum nógv teirri í Sandoy. Stutt áðrenn undirsjóvartunnilin varð tikin í nýtslu afturí í 2002, byrjaði fólkatalið í Vágum tó at økjast. Suðuroy er farin frá at hava 13% av íbúgvaratalinum í 1985 til 9% í 2019; sama tíðarskeið hava Norðuroyggjarnar megnað at varðveitt fólkatalið á umleið 12%, tó uttan at Norðoyartunnilin hevur havt nakra sjónliga ávirkan. Hetta bendir á, at hóast tunnilsávirkanin er ymisk, hevur fast vegasamband eina positiva ávirkan á fólkatalið við gott 700 fólkum fyri Vágar og gott 200 fólkum fyri Norðoyggjar.

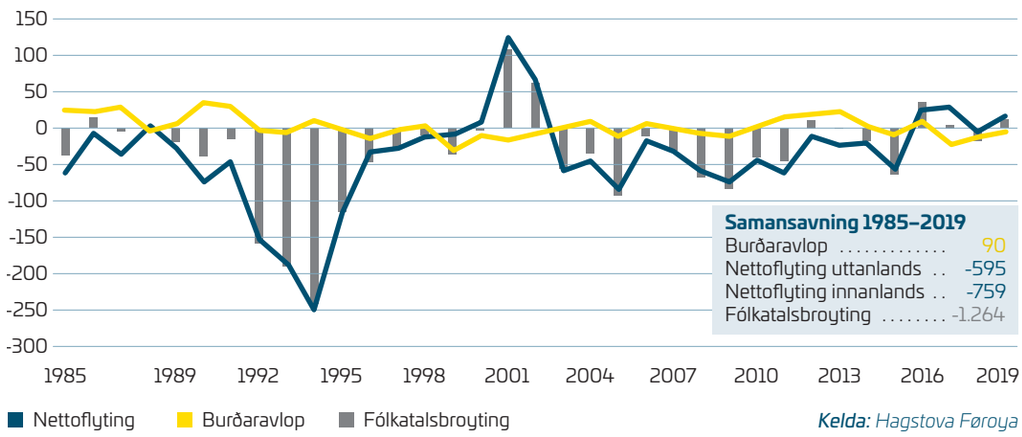
Um hugt verður nærri at fólkatalsbroytingini í Suðuroy, so lækkaði fólkatalið árini 1985-2019 við 1.264 fólkum, sum í høvuðsheitum stends av einari nettofráflyting, bæði uttan- og innanlands. Uppgerðin í ritmynd 3 niðanfyri vísir, at í hesum tíðarskeiðinum eru tað lutfalsliga fleiri av fráflytarunum, sum flyta norðanfjørs heldur enn uttanlands. Við støði í tí ber til at siga, at Suðuroy kundi havt tørv á einum tunli fyri at varðveita ella vaksa um fólkatalið.

RITMYND 2: LUTFALSLIGA FÓLKATALIÐ FYRI ÚTVALD ØKI, 1985–2019



Kelda: Hagstova Føroya

RITMYND 3: FÓLKATALSBROYTINGAR Í SUÐUROY, 1985–2019



Kelda: Hagstova Føroya

FAST VEGASAMBAND BETRAR UM SKEIKLAÐA ALDURS- OG KYNSBÝTIÐ

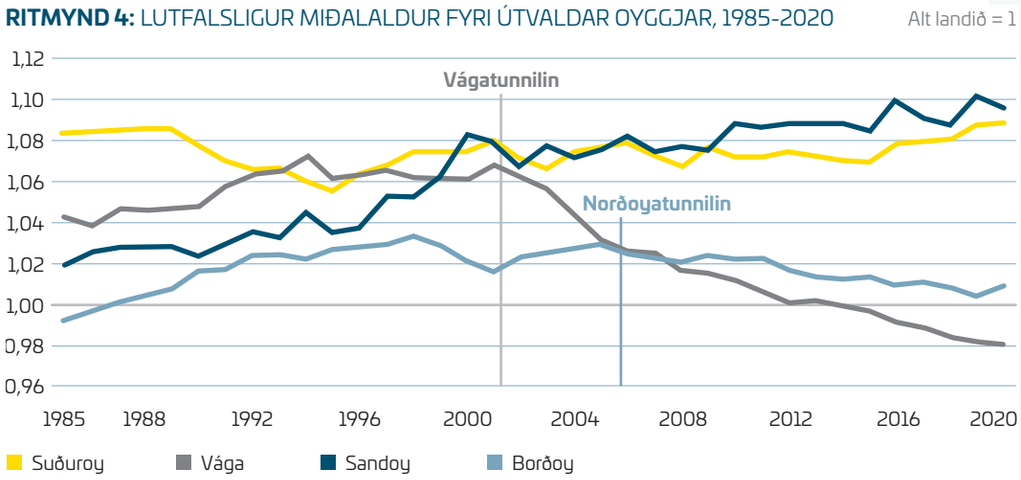
Eins og í grannalondum okkara er miðalaldurin í Føroyum hækkandi. Orsøkin til tess er, at fólk gerast eldri og fáa lutfalsliga færri børn. Á yrkismáli verður hugtakið *fólkafrøðiligur ójavni* ofta nýtt fyri at lýsa gongdina.

Fólkafrøðiligur ójavni ger seg serliga galdandi í Suðuroy og Sandoy, tí í áðurnevnda tíðarskeiði hava hesar oyggjarnar lutfalsliga høgan miðalaldur í mun til restina av landinum (sí fylgiskjal A2). Í 2020 var miðalaldurin í Suðuroy 3,5 ár hægri í mun til alt landið. Ritmynd 4 niðanfyri vísir sama rák sum ritmynd 2, t.v.s., at har sæst ein týðilig broyting í miðalaldrinum í Vágum, eftir at Vágatunnilin læt upp í 2002. Ritmynd 4 bendir á, at tað er ein samanhangur millum fast vegasamband og miðalaldur, tí eftir at Vága- og Norðoyatunnilin lótu upp, er miðalaldurin í teimum økjunum lækkaður lutfalsliga. Gongdin er serliga sjónlig í Vágum, tí har var miðalaldurin áðrenn Vágatunnilin 6% hægri enn í restini av landinum, og í dag er miðalaldurin 2% lægri enn í restini av landinum. Hetta bendir á, at tilflytingin, sum Vágatunnilin hevur ført við sær, í størri mun fevnir um ung fólk ella barnafamiljur.

Um hugt verður nærri at fólkatalsfrøðini í Suðuroy, so sæst, at talan ikki bert er um, at fólkatalið er lækkandi yvir tíð, men eisini at fólkafrøðiligi ójavnin gerst lutfalsliga størri. Ítøkiliga merkir hetta, at teir yngru aldursbólkarnir gerast minni, og at aldursbólkurin yvir 67 ár gerst størri fyri Suðuroy í mun til alt landið (sí fylgiskjal A3).

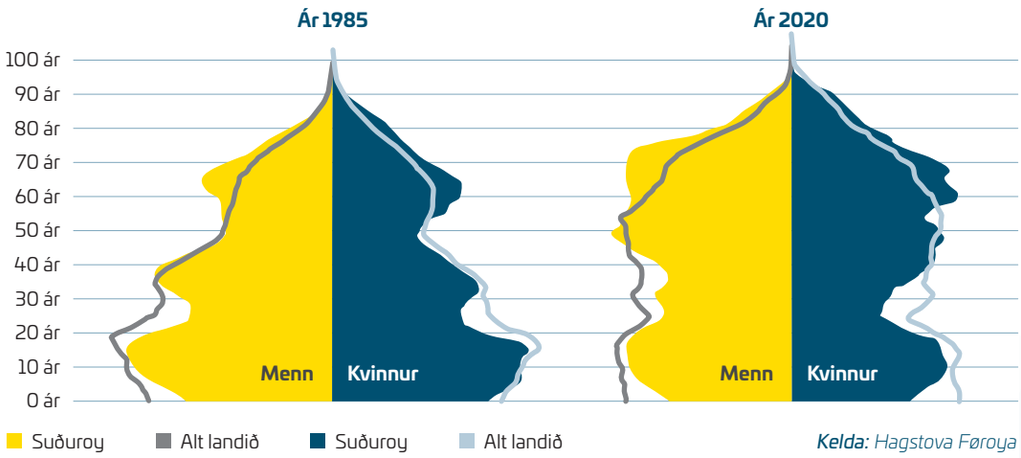
Hesin ójavnin fyri Suðuroy gerst eisini sera sjónligur í fólkatalspýramiduni í ritmynd 5 niðanfyri, har teir eldru aldursbólkarnir eru lutfalsliga stórir, og aldursbólkarnir 20-40 ár og 0-4 ár eru smáir. Hesin ójavnin versnar yvir tíð og er serliga galdandi fyri kvinnur. Um bert verður hugt at kynsbýtinum, so sæst, at kynsbýtið í Suðuroy hevði lutfalsliga betri javnvág fyrsta part av tíðarskeiðinum 1985-2020. Eftir ár 1996 er kynsbýtið hinvegin skeiklað samanborið við tíðarskeiðið frammanundan og samanborið við restina av landinum (sí fylgiskjal A4).

RITMYND 4: LUTFALSLIGUR MIÐALALDUR FYRI ÚTVALDAR OYGGJAR, 1985-2020



Viðm.: Vágatunnilin varð tikin í nýtslu í 10-12-2002 og Norðoyartunnilin 29-04-2006 (tunnil.fo) ***Kelda:*** *Hagstova Føroya*

RITMYND 5: ALDURS- OG KYNSBÝTIÐ Í FÓLKAPÝRAMIDUM ÁR 1985 OG 2020



Kelda: *Hagstova Føroya*

Um ein hyggur at aldurs- og kynsbýtinum í mun til nettoflytingina í Suðuroy, so bendir nógv á, at fráflytingin í stóran mun stavar frá ungum kvinnum. Ójavnin í aldurs- og kynsbýtinum vindur sostatt upp á seg, tí tað eru kvinnur í barnførum aldri, sum flyta úr økinum (eisini nevnt ein sjálvforsterkandi avleiðing). Kanningar í Føroyum og grannalondum vísa í hesum sambandi, at høvuðsorsøkin til at kvinnur í avbyrgdum og smáum økjum ikki støðast, eru vantandi starvsmøguleikar (Nielsen et al., 2020). Royndir í Íslandi vísa samstundis, at betri ferðasamband gevur betri kynsjavnvág, tí kvinnur í størri mun arbeiða í tænastuvinnuni, sum oftast er betur gróðursett í meginøkinum (Karlsson, 2004).

2.2 VIRKSEMI

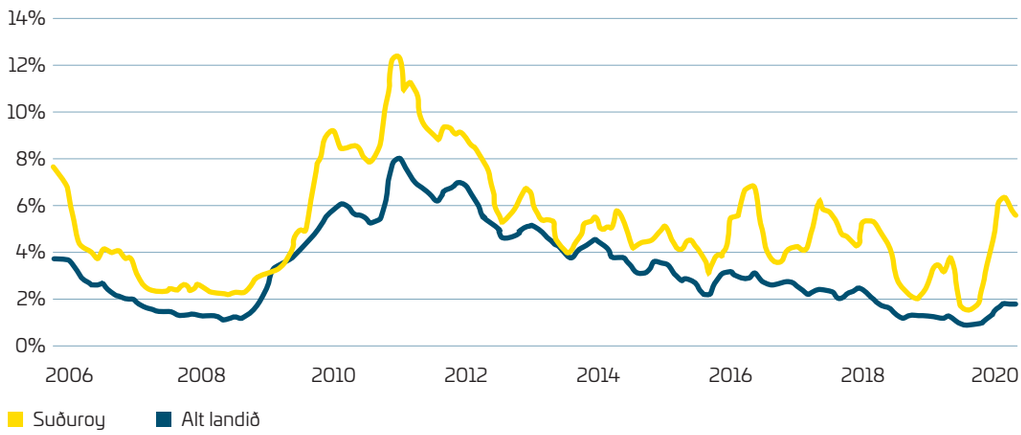
FAST VEGASAMBAND SAMEINIR ARBEIÐSMARKNAÐIN

Um hugt verður eftir gongdini í arbeiðsloysi í hesum somu økjum, so er tað eyðsýnt, at undirsjóvartunlarnir hava havt ymiska ávirkan á økini (sí fylgiskjal A5). Vágatunnilin hevur sjónliga ávirkað arbeiðsloysið, ið eftirfylgjandi hevur verið lægri í mun til restina av landinum. Hetta er serliga galdandi fyri mannfólk, ið bendir á, at menn í størri mun fáa ágóða av einum føstum vegakervi – antin tí at teir í størri mun pendla, ella tí at lokali arbeiðsmarknaðurin við tunlinum broytist teimum til fyrimuns. Um hugt verður burtur frá tíðini undir fíggjarkreppuni, har eitt nú fiskavirkið Kósin fór á húsagang, so vísir Norðoyatunnilin seg eisini at hava lækkað arbeiðsloysið í Norðuroyggjum.

Samanborið við restina av landinum er arbeiðsloysið í Suðuroy væl hægri alt tíðarskeiðið, í miðal er tað umleið 2% hægri. At arbeiðsloysið í Suðuroy er hægri enn í restini av landinum bendir á, at talan er um tveir ymiskar arbeiðsmarknaðir. Sagt við øðrum orðum: arbeiðsfjøldin í Suðuroy er ikki partur av samlaðu arbeiðsfjøldini. Hetta er tó ikki óvæntað, tí við verandi undirstøðukervi er Suðuroyggin avbyrgd frá restini av landinum, og hetta førir við sær, at tað ikki er lagaligt at pendla. Hetta sæst eisini aftur í hagtølunum frá Manntali 2011, har tað er ein sera avmarkað nøgd av fólki, ið pendla til og frá Suðuroy (sí fylgiskjal A12). Íløgur í undirstøðukervið bøta sambært samfelagsbúskaparligum ástøði um júst hetta, tí tess betri møguleika kapitalur og arbeiðsmegi hava at flyta seg, tess betur verða tey gagnnýtt. Økt flytiføri økir alt annað líka um arbeiðsútboðið og "agglomeration", tí ferðing er ein útreiðsla fyri pendlarar og mist framleiðsla fyri vinnuferðandi. Fast vegasamband skapar tískil størri smidleika og økir um møguleikan at fáa tørvin hjá vinnuni og førleikan hjá arbeiðsfjøldini betur sampakkaðan, ið harvið kann stimbra samlaðu framleiðsluorkuna (Combes et al., 2012, Bernard et al., 2019). Við hesum í huga hevði eitt fast vegasamband ikki bert verið ein fyrimunur fyri Suðuroy, men eisini verið samlaða arbeiðsmarknaðinum til gagns.

Verður hinvegin hugt at tíð í arbeiðsloysi, so sæst, at arbeiðsleys í Suðuroy eru styttri arbeiðsleys samanborið við fólk í restini av landinum. Eitt nú eru tað lutfalsliga fleiri stutttíðararbeiðsleys og færri langtíðararbeiðsleys í Suðuroy (sí fylgiskjal A6). Ein frágreiðing til hetta kann vera, at árstíðararbeiðsloysi í størri mun er galdandi í Suðuroy. Hetta vísir ritmynd 6 eisini, t.e. at arbeiðsloysið er lutfalsliga skiftandi fyri Suðuroy.

RITMYND 6: ARBEIÐSLOYSI SKIFT Á ØKI, MÁNAÐARLIGA 2005–2020



Viðm.: *Varðin Pelagic læt upp í juli 2012 (vardin.fo)*

Kelda: *Hagstova Føroya*

2.3 INNTØKUR

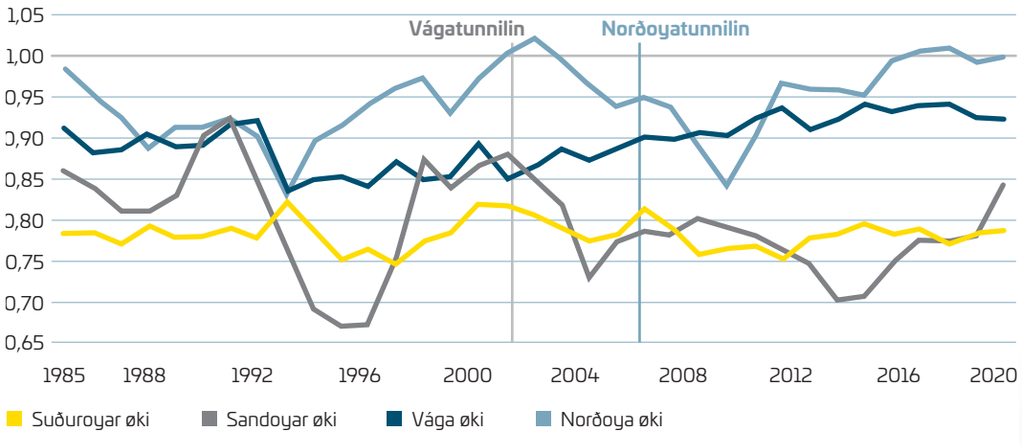
FAST VEGASAMBAND ØKIR UM INNTØKURNAR

Um hugt verður at teimum kommunalu fíggjarviðurskiftunum í somu økjum sæst, at skattainntøkurnar eru í vøkstri nærum alt tíðarskeiðið (sí fylgiskjal A7). Hóast Suðuroy hevur fingið lut í búskaparliga vøkstrinum hesa tíðina, so hevur oyggin tað mesta av tíðini eina lægri skattainntøku í mun til hinar oyggjarnar. Hesin munurin vísir seg eisini at gerast størri yvir tíð, har árliga skattainntøkan fyri hvønn íbúgva í Suðuroy í mun til alt landið var 1.529 kr. lægri í 1993 og 4.597 kr. lægri í 2019. Hesi tøl skulu tó takast við fyrivarni, tí skattaprosentið og barnafrádráttirnir eru skiftandi yvir tíð og misjøvn í ymisku kommununum. Hinvegin sæst eingin skjálvti við báðum undirsjóvartunlunum, sum tað annars gjørdi við fólkatalinum og miðalaldrinum. Ein frágreiðing til hetta kann vera, at um tilflytingin í stóran mun fevnir um barnafamiljur, so kann tað hava eina útjavnandi ávirkan. Hetta skal skiljast á tann hátt, at børn telja við í fólkatalinum, men geva ikki skattainntøkur, fyrr enn tey koma á arbeiðsmarknaðin. Við øðrum orðum verður ávirkanin forskotin og sæst bert yvir longri tíð. Leggjast skal afturat, at skattainntøkur yvir tíð kunnu eisini hava ávirkan á bæði virksemi og fólkatal í økinum. Hægri skattainntøkur skapa møguleika fyri røttu karmarnar við vinnuligum virksemi og einum hægri almennum tænastustigi, ið bæði eru við til at gera tað liviligari í einum øki.

Um hugt verður at miðinntøkuni fyri økini, sæst, at miðinntøkan er økt yvir tíð fyri øll økini (sí fylgiskjal A8). Hinvegin sæst eisini, at økini uttanfyri vegakervið hava lutfalsliga lægri miðinntøku. Munurin tykist tó ikki at gerast størri yvir tíð, tí árliga miðal miðinntøkan hesa tíðina er 231.269 kr. fyri alt landið og 202.780 kr. fyri Suðuroy, t.e. 28.489 kr. lægri í miðal. Avbjóðingin við miðinntøkuni í hesum samanhangi er, at hagtøl bert eru tøk frá 2009, og harvið er ikki møguleiki at síggja, um undirsjóvartunlarnir høvdu nakra ávirkan á inntøku. Tí verður í staðin hugt at lønargjaldingunum fyri hvønn íbúgva. Á ritmynd 7 sæst sama rák sum við miðinntøkunum, t.v.s., at Sandoyar og Suðuroyar økini hava lutfalsliga lægri lønargjaldingar fyri hvønn íbúgva. Í hesum sambandi kann nevnast, at Suðuroy liggur lutfalsliga javnt við umleið 20% lægri lønargjaldingum í mun til alt landið. Um deilt verður millum kynini sæst, at ójavnin fyri Suðuroy serliga er galdandi fyri menn, og at lønarójavnin versnar yvir tíð (sí fylgiskjal A9). Tá ið hugt verður at undirsjóvartunlunum sæst, at lønargjaldingarnar hava verið fyri støðugum vøkstri í Vágum eftir at Vágatunnilin læt upp í 2002. Hinvegin hevur gongdin fyri Norðuroyggjar verið heldur skiftandi undir fíggjarkreppuni, men er í dag komin ájavnt við restina av landinum. Hóast undirsjóvartunlarnir ikki hava eina serliga sjónliga ávirkan, sum annars sást við fólkatalinum og aldrinum, so bendir hetta á, at teir hava eina jaliga ávirkan á lønargjaldingarnar fyri hvønn íbúgva.

Viðvíkjandi miðinntøku og lønargjaldingum eigur fyrivarni at takast fyri vinnugreinum, útbúgvingarstøði og arbeiðstímatali. Viðvíkjandi løntakarum er lutfalsliga vinnugreinabýtið í Føroyum ikki nógv broytt seinastu 10 árini, t.v.s., at í hesum tíðarskeiðinum arbeiðir umleið líka stórur partur av fólkinum í hvørjari vinnugrein. Munur er kortini millum økini; stóri munurin millum Suðuroy

RITMYND 7: LUTFALSLIGAR LØNARGJALDINGAR PR. ÍBÚGVA 16-66 ÁR, 1985–2019 Alt landið = 1



Viðm.: Vágatunnilin varð tikin í nýtslu í 10-12-2002 og Norðoyartunnilin 29-04-2006 (tunnil.fo) *Kelda: Hagstova Føroya*

og restina av landinum er í fiskivinnuni og privatu tænastuvinnuni (sí fylgiskjal A10). Meðan fiskivinnan í Suðuroy er lutfalsliga stór í mun til restina av landinum, so er privata tænastuvinnan ein lutfalsliga lítil vinna í Suðuroy. Í búskaparligum ástøðum og royndum sæst, at búskaparlig menning aloftast fremur eitt vinnuligt skifti frá ráevnisvinnu til tænastuvinnu, har tænastuídnaðurin sum heild hevur og krevur bæði hægri útbúgving og lønarlag (Strauss og Maisonneuve, 2007).

Um hugt verður at útbúgvingarstigi, sæst, at Suðuroy hevur aðrar fortreytir enn hini økini. Tíverri eru bert hagtøl fyri útbúgvingarstøði fyri ár 2011. Í hesum hagtølunum sæst, at útbúgvingarstøðið í Suðuroy er væl lægri enn í restini av landinum. Hinvegin sæst ikki stórvegis munur á økinum innan lutfalsliga arbeiðstímatalið, tí bert Sandoyar økið brýtur frá restini (sí fylgiskjal A11). Alt í alt kann ein lægri inntøka í Suðuroy harvið eisini koma av, at vinnugreinarnar eru øðrvísi samansettar og tí at útbúgvingarstøðið er lutfalsliga lægri.

2.4 FORTREYTIR

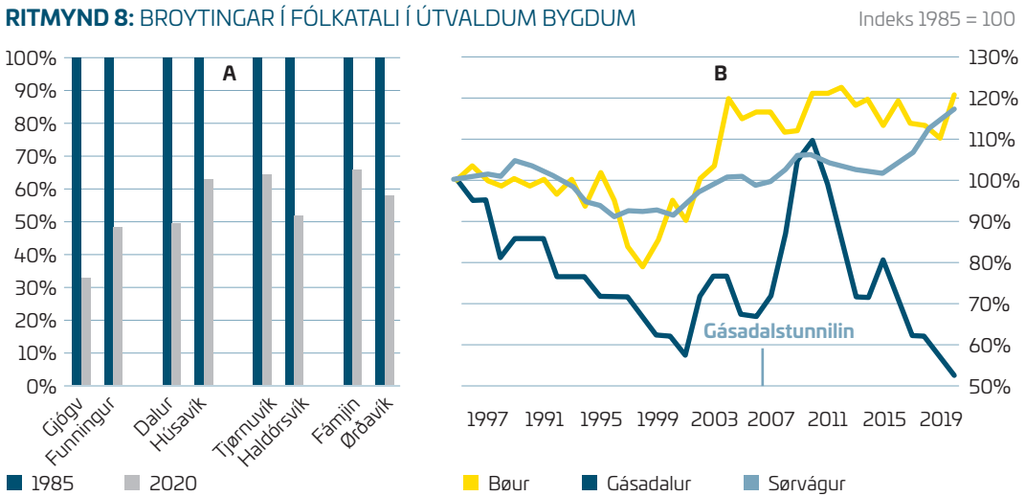
Sum undanfarnu hagtalsgreiningar vísa, hevur fast vegasamband eina jaliga ávirkan á lokaløkini innan ymisk samfelagslig parametur, herímillum serliga fólkatal og aldur. Hetta er í størri mun galdandi fyri Vágatunnilin, sum vísir, at avleiðingarnar ikki altíð eru tær somu. Spurningurin er tískil: hvørjar fortreytir skulu vera galdandi fyri, at íløgur í undirstøðukervið gevur samfelagsligan ágóða?

Niðanfyri síggjast broytingar í fólkatalinum fyri útvaldar bygdir og grannabygdir við og uttan avbjóðingar á vegakervinum. Í 2006 varð Gásadalstunnilin tikin í nýtslu, og í løtuni er ætlan at gera tunlar til Gjáar, Dals, Tjørnuvíkar og Fámjins. Á ritmynd 8(A) sæst, at hóast hesar bygdirnar ikki hava nøktandi atkomuviðurskifti, so eru tað bert Gjógv og Dalur, ið hava eina lutfalsliga stóra fólkaminking í mun til grannabygdirnar, meðan tað sama ikki er galdandi fyri Tjørnuvík og Fámjin. Á ritmynd 8(B) sæst ein týðiligur fólkavøkstur í Gásadali, eftir at Gásadalstunnilin varð tikin í nýtslu, men at hetta rákið samanborið við áðrenn og grannabygdirnar er vent eftir ár 2010, har fólkatalið í dag aftur er lægri, enn tað var áðrenn tunnilin. Hetta vísir, at íløgur í samferðslukervið ikki altíð kunnu nýtast sum amboð til at skapa økismenning, men at tað í staðin eru onnur viðurskifti, sum gera seg galdandi.

Í Noregi hevur leingi og miðvíst verið arbeitt við økismenning. Teirra kanningar og royndir vísa, at fylgjandi tríggjar fortreytir skulu vera galdandi, um ein íløga í samferðslukervið skal geva samfelagsbúskaparligan vøkstur í økinum (Markussen og Samstad, 2001).

1. Tess verri útbygt undirstøðukervið er frammanundan, tess størri eru líkindini fyri, at íløgan hevur við sær búskaparligan vøkstur. Hetta er serliga galdandi, um talan er um batar, sum kunnu skapa nýggjar møguleikar og ikki bert batar av verandi infrakervi.

RITMYND 8: BROYTINGAR Í FÓLKATALI Í ÚTVALDUM BYGDUM



Viðm.: Gásadalstunnilin varð alment tikin í nýtslu 21-12-2006 (landsverk.fo)

Kelda: Hagstova Føroya

2. Øki, sum fáa samband við meginøkið, skulu hava eyðsýndar menningarmøguleikar.

3. Politiska skipanin í lokaløkinum skal vera væl ment, og minst eitt ídnaðarøki/siðvenja skal vera at byggja á og/ella ein marknaður skal vera at kveikja vakstrarmøguleikarnar.

Spurningurin er so: eru hesar grundleggjandi fortreytir galdandi fyri Suðuroy? Um ein undirsjóvartunnil verður gjørdur, so verður fyrsta punkt uttan iva uppfylt, tí hesin hevði givið oynni fullan smidleika og týðiliga lækkað ferðatíðina. Umframt hetta er talan ikki bert um eina nýggja farleið, men eisini um ein nýggjan flutningsmiðil – frá almennari sigling til privata koyring. Viðvíkjandi øðrum punkti hevur ein tunnil sambært samrøðum við lokala vinnulívið stóran týdning fyri kappingarevnið, tí fast vegasamband gevur betri og tryggari samband til meginøkið. Ein undirsjóvartunnil hevði tí bøtt um flutnings- og forðingarkostnaðin, sum hevði givið vinnulívinum betri kappingarmøguleikar (Samferðsluráðið, 2019). Leggjast skal afturat, at hesin fyrimunurin hevði verið báðar vegir, har lægri forðingarkostnaður eisini kundi økt um kappingina í Suðuroy og harvið komið lokala brúkaranum til góðar. Íslendskar royndir vísa í hesum sambandi, at betri ferðasamband lækkar vøruprísir og økir um vøruúrvalið. Sum dømi ber til at nevna, at matvøruprísirnir lækkaðu við 3% (Karlsson, 2004). Umframt hetta hevði betri ferðasamband havt týðandi vakstrarmøguleikar fyri ferða- og upplivingarvinnuna í Suðuroy (VFI, 2020). Viðvíkjandi triðja punktinum hevur áður verið víst á, at fiskivinnan og, herímillum serliga pelagiska vinnan stendur seg væl í Suðuroy. Her skal leggjast afturat, at royndir í grannalondum vísa, at góð fyrireiking er ein fyritreyt fyri at lofta vakstrarmøguleikanum, og at tey, sum fyrireika seg til økta kapping, klára seg lutfalsliga betur (Karlsson, 2004). Alt í alt kann sigast, at ein íløga í ein møguligan Suðuroyartunnil í stóran mun uppfyllir allar tríggjar fortreytirnar til samfelagsbúskaparligan vøkstur.

Hesar tríggjar fortreytirnar vóru eisini galdandi fyri undanfarnu undirsjóvartunlarnar, men tunnilsávirkanin í teimum báðum økjunum kann kortini ikki sigast at vera eins. Ein munur er allarhelst, at Vágatunnilin gjørdi Vágar til eitt pendlaravinarligt øki, sum brádliga lá tætt við høvuðsstaðin. Hetta førdi eitt nú við sær, at fólkatalið í oynni øktist. Hinvegin hava Norðuroyggjar eitt lutfalsliga sterkt vinnulív við tørvi á arbeiðsmegi uttanífrá. Við hesum í huga er spurningurin, hvørt ein tunnilsverkætlan hevði broytt viðurskiftini í Suðuroy viðvíkjandi pendling til høvuðstaðin og/ella vinnuligum virksemi. Júst hetta er torført at meta um frammanundan, men bæði útlendsk og føroysk hagtøl vísa, at flest fólk pendla í mesta lagi 30-60 min. til arbeiðis (sí fylgiskjal A12). Við einum Suðuroyartunli er ferðatíðin til høvuðsstaðin mett at vera umleið 60 min (Landsverk 2019). Sostatt verður ferðatíðin innanfyri markið. Hetta førir við sær, at um Suðuroy kann gerast eitt pendlaravinarligt øki, t.v.s., at um tunnilsverkætlanin skal skapa økismenning, so er ferðakostnaðurin avgerandi, herímillum eisini bummgjaldið. Hetta verður nærri viðgjørt í frásøgnini um fíggingarleistin av Suðuroyartunnlinum.

2.5 NIÐUR-STØÐA

Tann samfelagsliga greiningin vísir, at tað er ein ávís miðsavning av fólkinum í Føroyum, har fólk flyta frá bygd til bý. Hetta er serliga galdandi fyri Suðuroynna, sum seinastu 35 árini hevur havt eina nettofráflyting á 1.264 fólk, meðan fólkatalið í Føroyum annars er økt við 6.806 íbúgvum. Umframt hetta hevur Suðuroy eitt lutfalsliga ójavnt aldurs- og kynsbýti í mun til restina av landinum, sum eisini er við til at gera støðuna verri yvir tíð. Greiningin vísti í hesum sambandi, at íløgur í fast vegasamband hevur eina jaliga ávirkan á lokaløkini innan fólkatal, aldursbýti og virksemi. Hetta er tó ikki altíð galdandi. Norskar royndir og kanningar vísa, at ávísar fortreytir skulu vera uppfyltar, um íløgur í samferðslukervið kunnu nýtast sum nyttuligt amboð til økismenning. Nógv bendir tó á, at fast vegasamband til Suðuroyar í stóran mun uppfyllir hesar fortreytir, so sambært einum reint samfelagsligum sjónarhorni við økismenning fyri eyga kann grundgevast fyri, at íløgan eigur at fremjast við einum lagaligum ferðakostnaði.





3.

KOST-NYTTU GREINING

EIN VIÐURKENDUR KANNINGARHÁTTUR

Tann búskaparliga greiningin byggir á samfelagsbúskaparligt ástøði, undir hesum kost-nyttu greiningar, har nyttan og kostnaðurin, sum standast av verkætlanini, miðvíst verða uppgjørd á ein hátt, so at tey kunnu samanberast. Við øðrum orðum heldur greiningin kostnaðinum upp ímóti nyttuni av íløguni og finnur harvið nettoúrslitið. Ein kost-nyttu greining minnir í stóran mun um eina fíggjarliga greining, tí báðar viðgera nettoúrslitið hjá eini íløgu. Tann grundleggjandi munurin er tó, at meðan ein fíggjarlig greining tekur støðið í fyritøkuni, so tekur kost-nyttu greiningin støðið í samfelagnum sum heild. Høvuðsendamálið við greiningini er at lýsa samfelagsbúskaparligu avleiðingarnar, áðrenn valt verður millum loysnirnar. Her kann leggjast afturat, at hóast høvuðsniðurstøðan tekur støðið í nettoúrslitinum, so er ágóðin við kost-nyttu greiningini eisini at fáa eina skipaða og viðurkenda greiningartilgongd, ið er grundarlag fyri at taka eina avgerð á upplýstum grundarlagi.

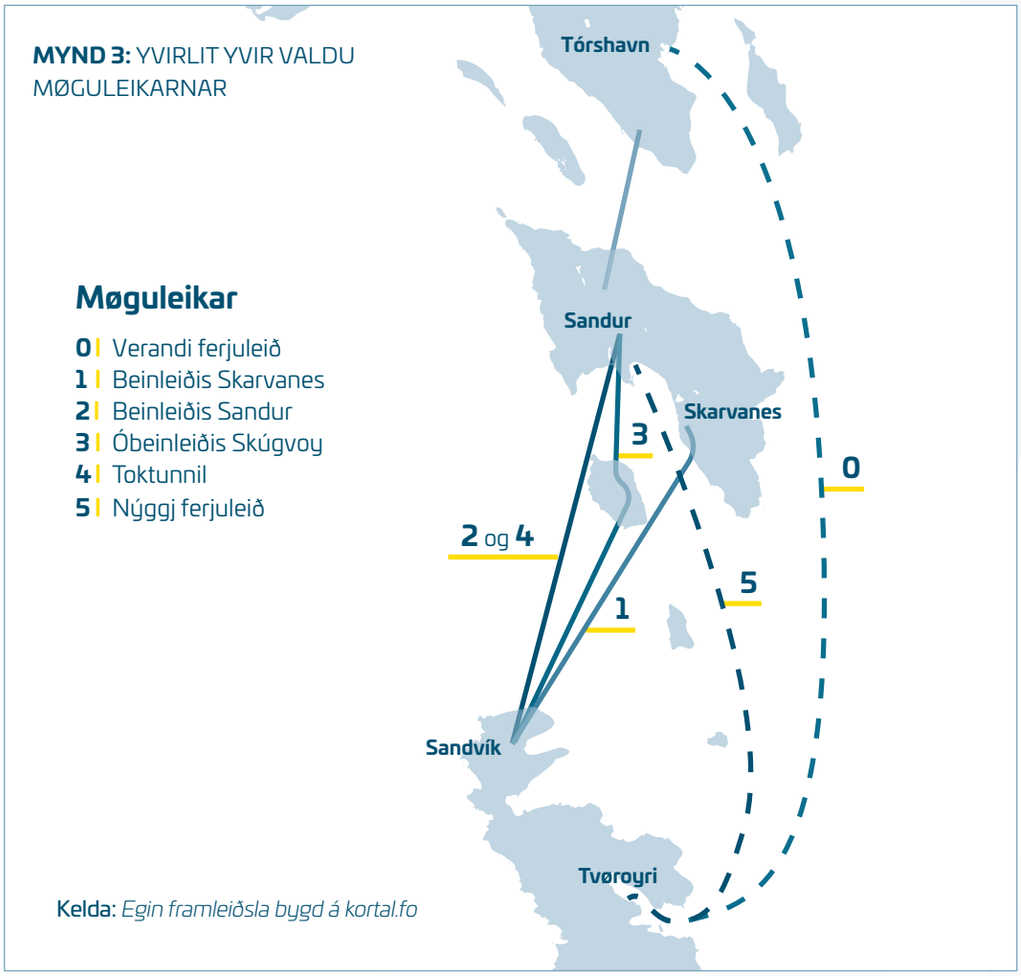
Ein kost-nyttu greining tekur sjálvsagt ikki hædd fyri øllum og hevur sínar avmarkingar, men hetta er tann greiningarhátturin, sum í altjóða høpi oftast verður brúktur til at viðgera almennar íløgur í samferðslukervi. Í greiningini er forritið TERESA nýtt, ið serliga verður nýtt í Norðurevropa. Roknifortreytirnar í forritinum eru danskar, men eru, har tað var møguligt og skynsamt, tillagaðar til føroysk viðurskifti (umleið helvtin av fortreytunum).

3.1 VERKÆTLANA-LÝSING

FIMM YMISKAR VERKÆTLANIR VERÐA VIÐGJØRDAR

Kost-nyttu greiningarnar verða gjørdar fyri fimm valdar møguleikar, ið allir verða hildnir upp ímóti verandi farleið, t.e. Smyrli (sí mynd 3). Møguleikarnir eru settir saman av vegtunlum við trim-

MYND 3: YVIRLIT YVIR VALDU MØGULEIKARNAR



Kelda: *Egin framleiðsla bygd á kortal.fo*

um ymiskum veglinjum (1,2 og 3), einum toktunli (4) og einari núggjari ferjuleið millum Sandoy og Suðuroy (5). Á mynd 3 gongur núggja ferjuleiðin frá Sandi til Krambatanga. Ein annar møguleiki er, at núggja ferjuleiðin gongur frá Sandi til Hvalbiar. Hetta hevði stytt um siglitíðina. Verður hetta viðkomandi, er neyðugt við fleiri kanningum. Endamálið við at greina fleiri møguleikar er at fáa verkætlanina so væl og breitt lýsta sum møguligt.

3.2 VIRÐIS-METING AV AVLEIÐINGUM

SEKS BÓLKAR AV AVLEIÐINGUM VERÐA VIRÐISMETTIR

Í hesum partinum av greiningini verða bert avleiðingar viðgjørdar, ið eru týðandi, og har tað er møguligt at kvantifisera og virðismeta. Summar avleiðingar av eini verkætlan eru lættari at kvantifisera og virðismeta enn aðrar. Serliga lætt er at meta um avleiðingar, har ein marknaðarprísur finst at virðismeta við, eitt nú spart brennievni og tíðarkostnaðurin hjá fólki í vinnuørindum. Hinvegin eru frítíð og seinkingar verri at prísáseta, tí tað ikki er nakar marknaðarprísur fyri hesar avleiðingarnar. Avleiðingar, sum ikki kunnu kvantifiserast, verða nærri viðgjørdar í partinum "3.5 Kvalitativar avleiðingar".

Avleiðingarnar av verkætlanunum verða bólkaðar í seks bólkar: byggikostnaður, rakstur og viðlíkahald, brúkaraágóði, uttanvirknaður, aðrar avleiðingar og eyka avleiðingar. Niðanfyri verða fortreytirnar hjá hesum bólkunum, ið eru grundarlagið undir kost-nyttu greiningini, stutt viðgjørdar. Eitt meiri útgreinað yvirlit yvir roknifortreytirnar, harímillum tillagingin til føroysk viðurskifti, er at finna í fylgiskjal B1.

3.2.1 BYGGIKOSTNAÐUR

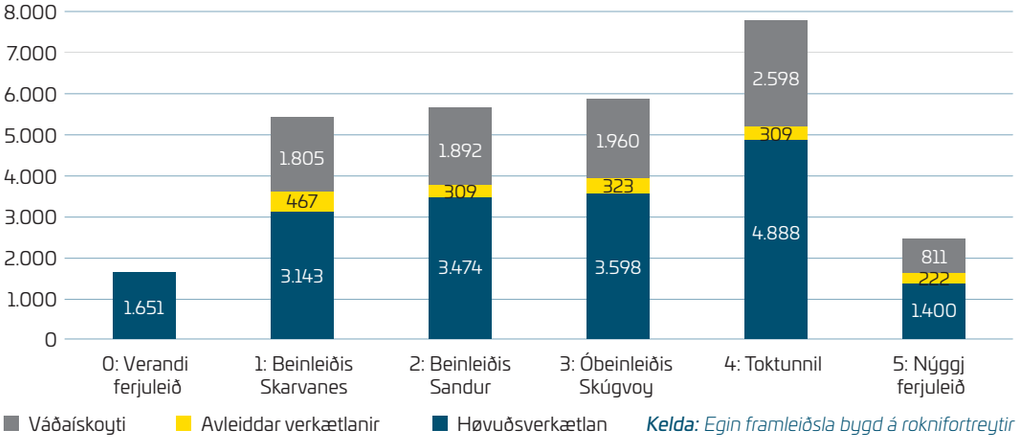
ÍLØGUKOSTNAÐURIN FYRI TUNLAR ER VÆL HÆGRI ENN FYRI FERJUR

Byggikostnaðurin ella íløgukostnaðurin er sjálvur kostnaðurin fyri verklagið og ferjurnar. Byggikostnaðurin er settur saman av sjálvari høvuðsverkætlanini, avleiddum verkætlanum og einum váðaískoyti. Hetta er fyri at tryggja, at alt verður tikið við, t.v.s., at lagt verður eisini upp fyri til og frá komuviðurskiftum. Byggikostnaðurin fyri undirsjóvartunlarnar byggir á kostnaðin fyri Eystur- og Sandoyartunnilin, ið var 138 mió. kr. fyri hvønn km í 2021-prísum. Kostnaðurin fyri ein núggjan Smyril er av SSL mettur at vera 800 mió. kr. fyri verandi farleið og 700 mió. kr. fyri eina núggja farleið millum Sandoy og Suðuroy, av tí at tann ferjan kann vera nakað minni. Avleiddu verkætlanirnar eru uttan váðaískoyti mettar at kosta 222-467 mió. kr. fyri teir ymisku møguleikarnar (sí fylgiskjal B2 um avleiddar verkætlanir). Av tí at verkætlanin er í eini byrjanartilgongd við stórum óvissum, er eitt váðaískoyti á 50% brúkt til allar valdu møguleikarnar (les meiri um váðaískoyti í partinum "Fíggjarleistur"). Eitt nú kann val av trygdarstøði á núggju farleiðini nevnast sum ein umráðandi óvissur faktorur. Í hesum sambandi verður viðmælt at gera eina trygdarkanning ella váðameting, ið fakliga kann áseta, hvørji trygdarstig ein møguligur undirsjóvartunnil skal hava.

Á ritmynd 9 sæst, at íløgukostnaðurin er væl hægri fyri tunnilsmøguleikarnar í mun til ferjuleiðirnar. Hetta er serliga galdandi fyri toktunnilin, av tí at hann umframt sjálvan tunnilin eisini skal hava ymiskar innleggingar, til dømis jarnbreytir og tokvognar. Avbjóðingin við at samanbera íløgukostnaðin er, at hann verður hildin í ymiskum tíðarskeiðum. Tunlarnir halda í alt verkætlanartíðarskeiðið á 50 ár, ímeðan ferjur og tok skulu skiftast út eftir 25 ár, og tí er íløgukostnaðurin fyri ferjurnar við tvær ferðir (SSL 2021, COWI 2021a). Greiningin leggur tó upp fyri teimum ymisku íløgutíðarskeiðunum.

Tá ið verkætlanartíðarskeiðið er av, hava bæði verkløgini og ferjurnar eitt virði, ið verður kallað restvirði. Hetta restvirði verður funnið við teirri fortreyt, at ognin verður væl viðlíkahildin, og virðið eftir nýtslu er harvið óbroytt, men verður afturdiskonterað til tíðarskeið null. Sum dømi kann nevnast, at við hesum háttinum hevur ein verkætlan, sum kostar 5,6 mia. kr. eitt restvirði á 1,1 mia. kr. eftir 50 ár (t.v.s. umleið 20%). Hetta vísir væl, hvussu framtíðaravleiðingar diskonterast burtur yvir tíð.

RITMYND 9: YVIRLIT YVIR ÍLØGUKOSTNAÐIN, Í MIÓ. KR. 2021-PRÍSUM



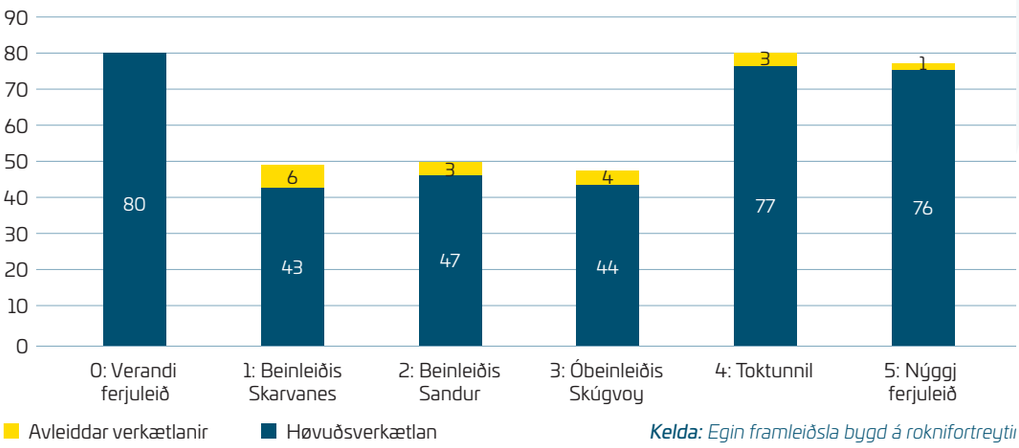
Kelda: Egin framleiðsla bygd á roknifortreytir

3.2.2
RAKSTUR OG VIÐLÍKAHALD

RAKSTURIN FYRI FERJUR ER VÆL HÆGRI ENN RAKSTURIN FYRI UNDIRSJÓVARTUNLAR

Rakstrarkostnaður og viðlíkahald verða uppgjørd árliga í verkætlanartíðarskeiðinum. Fyri ferjurnar er núverandi rakstur nýttur, og fyri tunlarnar er rakstrarkostnaðurin fyri undanfarnu undirsjóvartunlar nýttur. Við møguleikanum fyri toktunlinum byggir rakstrarkostnaðurin á undanfarnu tunlar umframt viðlíkahald av tokútgerðini í okkara grannalondum (COWI, 2021). Á ritmynd 10 er eitt yvirlit yvir rakstrarkostnaðin fyri teir ymisku møguleikarnar. Við rakstrinum sæst júst tann øvugta myndin í mun til byggikostnaðin, t.v.s., at ferjurnar eru umleið 30 mió. kr. dýrari árliga í mun til raksturin við tunnilsverkætlanunum.

RITMYND 10: YVIRLIT YVIR RAKSTRARKOSTNAÐIN, Í MIÓ. KR. 2021-PRÍSUM



Kelda: Egin framleiðsla bygd á roknifortreytir

3.2.3 BRÚKARAÁGÓÐI

BRÚKARAÁGÓÐIN ER MUNURIN Á SPARDARI TÍÐ OG ØKTUM KOYRIKOSTNAÐI

Viðvíkjandi útbygging av samferðslukervinum er eyðsýnda og týðum avgerandi parametrið ein øktur brúkaraágóði, herímillum spard tíð og spardur koyrikostnaður. Í hesum føri er brúkaraágóðin serstakur á tann hátt, at allir møguleikarnir stytta um ferðatíðina, samstundis sum teir hækka koyrikostnaðin. Hetta kemst av teirri orsøk, at ferðafólkini fara frá eini skipan, har ið tey verða sigld til og frá Tórshavn, til eina skipan, har ið tey lutvíst ella heilt skulu koyra sjálvi. Hóast ferðafólk, sum ferðast millum Sandoy og Suðuroy, fara at spara bæði tíð og koyrikostnað, so er tað ein sannroynd, at flest fólk skulu til høvuðsstaðin. Tí verður netto brúkaraágóðin í stóran mun munurin á spardari ferðatíð og øktum koyrikostnaði. Brúkaraágóðin fyri møguleikan við toki og nýggju siglingarleiðini stendst av, at ferðatíttleikin økist, og harvið gerst tað lagaligari hjá fólki at ferðast aftur og fram. Hesin brúkaraágóðin verður tó avmarkaður í mun til tunnilsloysnirnar, tí brúkarin er kortini noyddur at tillaga seg til eina ferðaætlan og skal skifta ferðslumiðil, ið gevur ein skiftikostnað.

Meðan útreiðslan fyri koyrikostnað (t.e. brennievni og slit) er lutfalsliga løtt at prísáseta, so er ferðatíðin nakað meiri avbjóðandi. Til at áseta prísin á tíðarkostnaðinum verður *Trade-Off háttalagið* oftast nýtt í altjóða høpi. Í hesum føri tekur háttalagið útgangsstøði í tímalønini (Boardman, 2018). Virðið á tíðarsparingini verður tískil mett út frá føroyska lønarstiginum.

Í talvu 4 er eitt yvirlit yvir nakrar av teimum avgerandi roknifortreytunum, sum mugu vera til staðar, tá ið man skal finna brúkaraágóðan av verkætlanum. Eitt nú vísir talva 4, at tann ella tey, sum ferðast mest, og har flest fólk eru við í bilinum, eru tey, sum ikki ferðast í pendlara ella vinnuligum ørindum. Hinvegin sæst, at tíðin hjá teimum, sum ferðast í vinnuligum ørindum, hevur størsta virðið og herundir seinkingar, tí tær skapa lutfalsliga størri órógv. Fyri koyrikostnaðin sæst, at kilometraprísurin fyri stórar bilar er væl hægri enn fyri persónbilar, sum eisini er væntað, av tí at lastbilar o.l. eitt nú hava lutfalsliga størri orkunýtslu.

TALVA 4: ROKNIFORTREYTIR TIL BRÚKARAÁGÓÐAN

Ferðaendamál	Pendling	Vinnuligt	Annað
Lutfall	26.5%	9.6%	63.9%
Persónar pr.bil	1,07	1,09	1,52
Ferðatíð pr. tíma			
Vanlig tíð	kr. 64	kr. 322	kr. 64
Seinkingar (+50%)	kr. 96	kr. 483	kr. 96
Koyrikostnaður pr. km			
Persónbilur	kr. 2,78	kr. 2,69	kr. 2,78
Lastbilur	kr. 3,69	kr. 3,69	kr. 3,69

Kelda: *COWI, Hagstovan og MAGN*

Leggjast skal afturat, at hóast eitt brúkaragjald er ein ítøkuligur kostnaður fyri brúkaran og ávirkar brúkaraágóðan, so verður tað ikki tikið við í eini kost-nyttu greining. Hetta tí at brúkaragjaldið er ein inntøka fyri landið og eitt avgjald fyri brúkaran, har samlaða avleiðingin tískil verður null. Tað er tó ikki galdandi fyri ferðafólk, har teirra brúkaragjald verður roknað við sum inntøka, meðan brúkaraágóðin ikki telur við. Les meira um brúkaragjald og brúkaraágóða í partinum "Fíggjarleistur".

3.2.4 UTTAN-VIRKNAÐUR

UTTANVIRKANÐUR BYGGIR Á ALTJÓÐA PRÍSÁSETINGAR

Umframt tær eyðsýndu avleiðingar, sum hava verið viðgjørdar áður, so hevur broytta ferðslumynstrið eisini ávirkan á onnur uttanhýsis viðurskifti ella betri kent sum uttanvirknaður (eksternalitetur). Í hesum samanhanginum verður lagt upp fyri ferðsluóhappum, larmi, luftdálking og umhvørvi (CO_2). Hesar avleiðingar eru sæddar í mun til verandi farleið, t.d. broytingum av larmi við at koyra í mun til at sigla. Uttanvirknaðurin byggir í størsta mun á altjóða hagtøl og virðismetingar av fólkalívi, larmi, luftdálking og CO_2. Viðurskiftini í sambandi við luftdálking og CO_2 eru nærri lýst í CO_2-greiningini.

3.2.5 AÐRAR AVLEIÐINGAR

VERKÆTLANIRNAR ØKJA UM ALMENNU INNTØKURNAR, MEN HAVA EINA NEGATIVA SKATTAAVLAGING

Aðrar avleiðingar eru, hvussu verkætlanin ávirkar almennar inntøkur og føroyska arbeiðsmarknaðin. Hóast brúkaragjøld ikki eru tikin við, so eru aðrar almennar inntøkur tiknar við, eitt nú oljuavgjald. Sum dømi kann nevnast, at um brúkarin eftir verkætlanina koyrir meira, so gevur hetta hægri avgjaldsinntøkur fyri landið.

Sum lýst í samfelagsligu greiningini broytir útbyggingin av vegakervinum arbeiðsmarknaðin. Samfelagsbúskaparliga verður avleiðingin á arbeiðsmarknaðin býtt upp í skattaavlagingar og økta arbeiðsmegi. Sum tað kom fram í greiningini av fíggingarleistinum, so verður ein stórur partur av almennu íløguni so ella so fíggjaður umvegis lønarskattin. Ein hægri lønarskattur hevur eina negativa skattaavlaging, tí hægri skattatrýst minkar um hugin at arbeiða. Hendan avleiðingin verður vanliga kallað skattaavleiðingarfaktorur, og er áljóðandi 1,1. Hetta merkir, at almenni netto fíggingartørvurin hevur eina skattaavlaging á 10%. Hinvegin økja íløgur í samferðslukervi eisini um arbeiðsútboðið, tí fólk brúka minni tíð upp á at pendla, og partur av teirri tíðini verður brúktur til at arbeiða meira. Til síðst skal leggjast afturat, at netto avleiðingin av almennum íløgum sum oftast er negativ, t.e. at negativar skattaavlagingar eru lutfalsliga størri enn økta arbeiðsmegin (DTU, 2015). Hetta er eisini galdandi fyri hesar verkætlanirnar.

3.2.6 EYKA AVLEIÐINGAR

EIN TUNNIL HEVUR FYRIMUNIR FYRI ELEKTRONISKA INFRAKEVIÐ

Eyka avleiðingar í hesi kost-nyttu greiningini innibera stór og avgerandi øki, eitt nú sparing av verandi farleið og fyrimunir fyri elektroniska infrakervið. Við teimum nýggju møguleikunum slepst undan útreiðsluni við verandi farleið. Her verður bæði hugsað um, at tvær nýggjar ferjur skulu keypast í verkætlanartíðarskeiðinum á 800 mió. kr. fyri hvørja, og um raksturin, sum er lutfalsliga høgur (t.d. umleið 30 mió. kr. dýrari árliga í mun til tunnilsloysnirnar). Umframt hetta so verður tunnilsnýtslan ikki ávirkað av veðri, ið verður virðismett sum hagfrøðiligar avlýsingar við verandi farleið.

Ein eyka avleiðing við tunnilsloysnini (møguleiki 1-4) er, at tað gerst møguligt at føra elektroniska infrakervið ígjøgnum tunnilin heldur enn eitt nú at brúka sjókáplar, ið eru væl dýrari og hava lægri haldføri. Her er talan um fyrimunir innan bæði orkunet og internet. Í løtuni er Suðuroyggin avbyrgd frá restini av føroyska orkunetinum, og ein tunnil hevði gjørt tað møguligt at knýtt økið upp í samlaða orkunetið. Sambært SEV er hetta eisini avgerandi viðurskifti, sum skulu til fyri at náa teirri grønu umleggingini, tí tilknýtingin av Suðuroynni styrkir og virknisfremur føroyska orkunetið. Innan internet er núverandi loysn at nýta sjókaðlar til Suðuroyar, ið týðum slitna og eru sera dýrir at umvæla. Sambært NET hevði ein tunnilsloysn bøtt munandi um hetta. Alt í alt eru sparingarnar við at koyra orku- og netkáplarnar ígjøgnum ein tunnil í mun til at nýta sjóðkaðal mettar til at vera umleið 10 mió. kr. árliga.

Aðrar eyka avleiðingar, sum eisini eru verdar at taka við, eru inntøka frá ferðafólki og mist inntøka av laksaaling, um siglt verður umvegis Sandsvág (møguleiki 5). Hetta eru alt ítøkiligar avleiðingar, men vegna stórar óvissur ella av tí at avleiðingarnar ikki hava stórvegis týdning í tí stóru myndini, eru hesar báðar avleiðingar bert tiknar við í viðkvæmisgreiningina.

3.3 NETTO-NÚTÍÐAR-VIRÐIÐ

BERT MØGULEIKIN VIÐ EINI NÝGGJARI FERJULEIÐ HEVUR EITT POSITIVT NETTONÚTÍÐARVIRÐI

Í kost-nyttu greiningum verða útrokningarnar gjørdar fyri eitt verkætlanartíðarskeið á 50 ár. Hetta kemst av teirri einføldu orsøk, at íløgan vanliga fremur fyrimunir í langa tíð, eftir at hon er framd. Kortini verður ein teknisk avmarkað livitíð á 50 ár ásett. Tað er ikki uttan týdning, nær í hesum tekniska verkætlanartíðarskeiðinum fyrimunirnir eru. Um positivu avleiðingarnar av einari verkætlan eru virðismettar til 2 mió. kr. árliga, so merkir tað ikki, at nyttan eftir 50 ár er 100 mió. kr. Tað eru tvær orsøkir til hetta. Tann fyrra er, at fólk virðismeta fyrimunir hægri, tess skjótari tey fáa ágóðan av teimum. Hetta verður vanliga nevnt *positive time preference*. Seinna orsøkin er, at um verkætlanin ikki varð framd, so kundi íløgan verðið nýtt til annað endamál, ið kundi givið búskapinum

TALVA 5: NETTONÚTÍÐARVIRÐI (NNV), Í MIÓ.KR, 2021 PRÍSIR

Møguleiki	**1** Beinleiðis Skarvanes	**2** Beinleiðis Sandur	**3** Óbeinleiðis Skúgvoy	**4** Toktunnil	**5** Núggj ferjuleið
Byggikostnaður:	**-4.517**	**-4.734**	**-4.906**	**-5.962**	**-809**
Verklagskostnaður	-5.638	-5.909	-6.124	-7.442	-1.023
Restvirði	1.121	1.175	1.218	1.480	214
Rakstur og viðlíkahald:	**-1.101**	**-1.051**	**-1.094**	**-1.573**	**-1.625**
Rakstur, vegakervi	-1.101	-1.051	-1.094	-	-1.625
Rakstur, jarnbreyt	-	-	-	-1.573	-
Brúkaraágóði:	**736**	**957**	**933**	**422**	**105**
Spard ferðatíð, fólk	1.740	1.897	1.895	922	478
Spard ferðatíð, farmur	22	24	24	10	6
Koyrikostnaður	-1.025	-964	-986	-510	-379
Uttanvirknaður:	**86**	**91**	**88**	**155**	**26**
Ferðsluóhapp	-54	-52	-53	-27	-19
Larmur	-70	-67	-68	-35	-24
Luftdálking	159	159	159	162	53
Umhvørvið (CO_2)	50	50	50	55	17
Aðrar avleiðignar:	**-82**	**-101**	**-109**	**-447**	**55**
Avgjaldsavleiðing	203	194	198	99	71
Skattaavlaging	-335	-358	-368	-573	-26
Økt arbeiðsmegi	51	62	61	27	10
Eyka avleiðingar:	**3.200**	**3.200**	**3.351**	**3.200**	**2.319**
Sparingar av verandi farleið	2.892	2.892	3.044	2.892	2.319
Avlýsingar av ferjum	15	15	15	15	
Betran innan elektroniska infrakervi, orka	251	251	251	251	-
Betran innan elektroniska infrakervi, internet	41	41	41	41	-
NNV	**-1.678**	**-1.638**	**-1.735**	**-4.205**	**72**
IRR	2,1%	2,2%	2,2%	1,0%	3,5%
Netto nytta pr. almenna krónu*	-	-	-	-	1,65

**Bara týdning, um verkætlanin hevur eitt positivt NNV*

eitt íkast. Fyri at leggja upp fyri hesum verður ein diskonteringsrenta ella tíðarrenta á 3,5-2,5% nýtt fyri at endurspegla, at tað kostar at útseta ein ágóða. Tíðarrentan verður í hesum sambandi nýtt til at rokna kostnaðin og virðismettu avleiðingarnar um til eitt nútíðarvirði, soleiðis at kostnaðurin og nyttan, sum fella í ymiskum tíðarskeiðum, kunnu samanberast. Nettonútíðarvirðið er tískil munurin millum umroknaða kostnaðin og nyttuna.

Í talvu 5 er eitt yvirlit yvir samlaða nettonútíðarvirði (NNV) fyri tær ymisku verkætlanirnar. Tølini skulu lesast á tann hátt, at eitt positivt fortekn er ein økt nytta í mun til verandi farleið, meðan eitt negativt fortekn er ein øktur kostnaður í mun til verandi farleið.

Kost-nyttu greiningin vísir, at verkætlanirnar hava sera ymisk úrslit við einum NNV millum -4.205 og 72 mió. kr. Tann einasta verkætlanin, sum gevur eitt samfelagsligt positivt NNV, er møguleikin, har ein núggj ferjuleið verður gjørd millum Sandoy og Suðuroy. Hetta merkir, at úr einum búskaparligum sjónarhorni eigur bert hesin møguleikin at fremjast. Hinvegin kann sigast, at møguleiki 5 einans hevur ein sera avmarkaðan NNV áljóðandi 72 mió. kr., ið harvið ikki kann sigast at vera eitt nógv betri alternativ í mun til verandi farleið. Hetta verður nærri lýst í viðkvæmisgreiningini. Um hugt verður eftir vegtunnilsloysnunum, vísir kost-nyttu greiningin, at tað ikki er stórvegis munur á teimum, har tað sama tó ikki kann sigast um toktunnilin, sum vísir eitt væl større samfelagsbúskaparligt tap. Um NNV verður skilt sundur í úrslit fyri tað almenna og borgaran, so eru úrslitini fyri allar møguleikarnar, at tað almenna fær eitt búskaparligt tap, ímeðan borgarin fær ein ágóða (sí fylgiskjal B3). Hetta er tó ikki nøkur nýtilig niðurstøða í eini samfelagsbúskaparligari greining, ið greinar ávirkanina sum heild, t.e. fyri tað almenna og borgaran.

Hóast NNV fyri flestu møguleikarnar er negativt, so hava allir eina positiva, interna, afturberandi rentu (IRR) millum 1 og 3,5%. IRR fortelur okkum, hvat áðurnevnda tíðarrentan skal vera, fyri at NNV gerst positivt. Rentan á IRR er nógv treytað av íløguprofilinum, t.v.s. nær nyttan og kostnaðurin fyri verkætlanina fellur. Hetta staðfestir enn einaferð tyngdina av tíðarrentuni, og hvussu stóra ávirkan hon hevur á NNV.

Um hugt verður at teimum einstøku avleiðingunum sæst eitt nú, at brúkaraágóðin er positivur fyri allar verkætlanirnar, t.v.s., at sparda ferðatíðin er hægri enn økti koyrikostnaðurin. Uttanvirknaðurin er eisini positivur fyri allar verkætlanirnar, meðan netto avleiðingarnar fyri avgjøld og arbeiðsmarknaðin eru bert positivar í møguleika 5. Eyka avleiðingar eru sum væntað positivar fyri allar verkætlanirnar.

3.4 VIÐKVÆMIS-GREINING

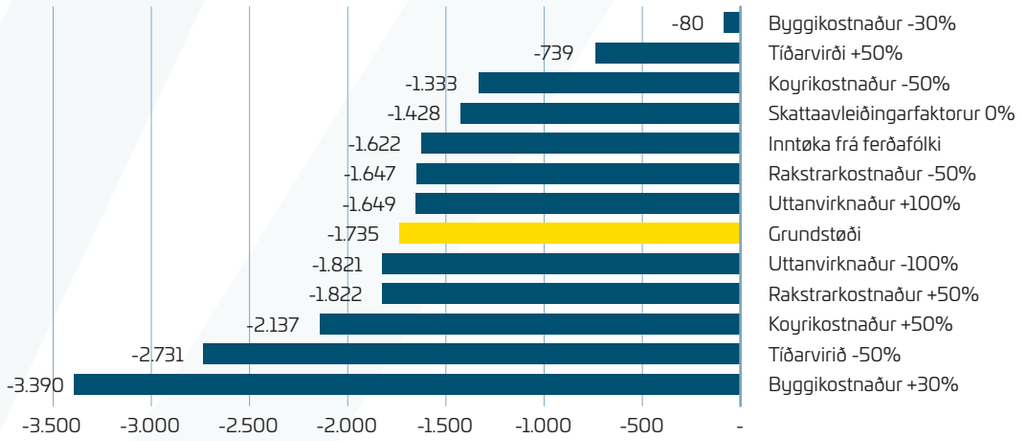
Í hesum brotinum verður ein viðkvæmisgreining gjørd fyri at kanna, hvussu haldført NNV er fyri broytingum í brúktu roknifortreytunum. Av tí at kost-nyttu greiningin byggir á sera nógvar roknifortreytir, eru bert tær avgerandi fortreytirnar tiknar við í viðkvæmisgreiningina. Í greiningini verður bert ein fortreyt broytt í senn, ímeðan allar hinar eru óbroyttar, hetta fyri at síggja avbyrgdu avleiðingina fyri ta einstøku fortreytina. Av verkætlanum verður bert viðkvæmisgreining gjørd fyri møguleika 3 og 5, hetta tí at tann núggja ferjuleiðin sum tann einasta hevði eitt positivt NNV, og at vegtunlarnir høvdu sera líkt NNV (sí fylgiskjal B4). Toktunnilin hevði hinvegin eitt sera negativt NNV, og tí verður ikki meira gjørt við tann møguleikan.

3.4.1 TUNNILSLOYSN

STAÐFESTING AV UNDANFARNU NIÐURSTØÐU, SUM ER, AT EIN TUNNILSLOYSN LOYSIR SEG IKKI BÚSKAPARLIGA

Á ritmynd 11 sæst, hvussu NNV broytist, tá ið útvaldar fortreytir fyri tunnilsloysnina broytast. Ritmyndin vísir, at hóast grundstøðið er viðkvæmt fyri broytingum í fortreytunum, so er niðurstøðan haldfør, tí allar broyttu fortreytirnar geva eitt negativt NNV. Við øðrum orðum staðfestir hetta, at búskaparliga er ein tunnilsloysn ikki nøkur berandi loysn. Greiningin staðfestir eisini, at NNV serliga er viðkvæmt fyri broytingum í byggikostnaði og ásetingum av tíðarvirðinum, t.v.s., hvussu nógv sparda ferðatíðin er verd.

RITMYND 11: VIÐKVÆMISGREINING FYRI MØGULEIKA 3: ÓBEINLEIÐIS SKÚGVOY, NNV Í MIÓ. KR., 2021-PRÍSIR



3.4.2 NÝGGJ FERJULEIÐ

LOYSNIN VIÐ EINI NÝGGJARI FERJULEIÐ VÍSIR SEG IKKI AT VERA SANNFØRANDI

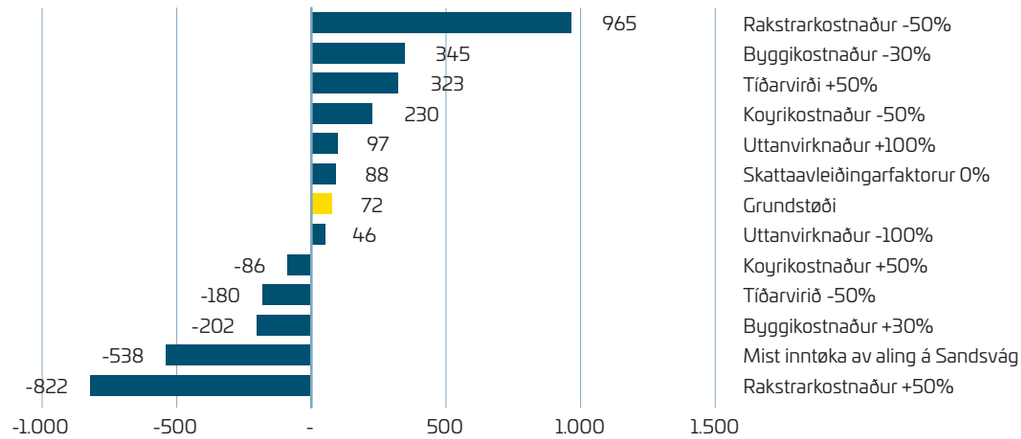
Við møguleika 5 er støðan nakað øðrvísi, tí har kann NNV bert við at broyta eina fortreyt fara frá -822 mió. kr. til 965 mió. kr. Hetta staðfestir, at niðurstøðan við einari nýggjari farleið ikki er serliga sannførandi og skal tí takast við fyrivarni. Sum dømi kann nevnast, at um mista inntøkan av aling av laksi í Sandsvág verður tikin við, so fer NNV frá 72 til -538 mió. kr. Øðrvísi frá tunnilsloysnini so hava broytingar í rakstrarkostnaðinum stóra ávirkan á úrslitið. Hetta er tó ikki óvæntað, tí sum áður víst, so er raksturin av eini ferjuleið lutfalsliga høgur í mun til ein undirsjóvartunnil.

3.5 KVALITATIVAR AVLEIÐINGAR

TÆR KVALITATIVU AVLEIÐINGARNAR BROYTA IKKI UNDANFARIN ÚRSLIT

Eftir at hava kannað haldførið hjá úrslitunum í kost-nyttu greiningini verður nú farið undir at hyggja nærri at teimum kvalitativu avleiðingunum, t.v.s. teimum avleiðingunum, sum eru staðfestar, men ikki kunnu virðismetast. Orsøkin til at hesar avleiðingarnar verða tiknar við, er, at tær kunnu ávirka undanfarnu niðurstøður. Um útrokningar t.d. vístu, at ein verkætlan gevur eitt negativt úrslit á 100 mió. kr., men samstundis frígevur havnaøki og betrar um møguleikan í ferða-

RITMYND 12: VIÐKVÆMISGREINING FYRI MØGULEIKA 5: NÝGGJ FERJULEIÐ, NNV Í MIÓ. KR., 2021-PRÍSIR



vinnuni, so kann støða takast til, um úrslitið er nóg umfatandi til, at verkætlan skal fremjast kortini.

Í talvu 6 er eitt yvirlit yvir tær kvalitativu avleiðingarnar, sum standast av teimum ymisku møguleikunum, og hvussu avleiðingarnar eru merktar. Í talvuni sæst, at vegtunlarnir hava væl fleiri avleiðingar, bæði positivar og negativar, í mun til møguleikarnar við toki og ferju. Tað er vert at geva gætur, at farleiðin umvegis Skúgvoy er mett at hava ringar avleiðingar fyri fuglalívið í oynni, umframt at farleiðin møguliga brýtur Ramsar-sáttmálan, sum Føroyar annars hava bundið seg til. Hetta eigur tí at verða kannað nærri við einari umhvørviskanning (eisini nevnd VVM-kanning) fyri fakliga at kunna grunda valdu veglinjuna, um hetta gerst aktuelt (US, 2020). Ein onnur avleiðing, sum er torfør at prísáseta, men uttan iva hevur stórt virði, er tunnilsgrót. Í hesum sambandi kann nevnast, at alt tunnilsgrótið í Eysturoyartunnlinum var nýtt til aðrar verkætlanir, meðan bert umleið ¼ var nýtt í Sandoyartunnlinum (EST. 2021). Avbjóðingin við at virðismeta tunnilsgrótið er, at grótgóðskan er lág, ið avmarkar, hvat grótið kann brúkast til, umframt at mongdin er sera stór í mun til tørvin (umleið 3,8 mió. m^3 av leysum gróti). Hinvegin er tað ein sannroynd, at tunnilsgrótið gevur møguleika at fremja verkætlanir, sum annars ikki vóru gjørligar. Hetta verður nærri viðgjørt í greiningini við møguleikum og avleiðingum av tunnilsgrótinum úr Suðuroyartunnlinum.

Alt í alt vísir kvalitativa greiningin, at tær ikki virðismettu avleiðingarnar ikki broyta undanfarna NNV úrslit. Hetta tí at kostnaðurin og nyttan í stóran mun javnviga og standa ikki í mát við ovurstóru og haldføru úrslitini. Her kann nevnast, at tann einasta verkætlanin við positivum NNV hevur lítlar og ongar kvalitativar avleiðingar.

TALVA 6: YVIRLIT YVIR TÆR KVALITATIVU AVLEIÐINGARNAR

Merking	
+++	Sera góð avleiðing
++	Góð avleiðing
+	Lítil bati
0	Lutleyst
-	Lítið afturstig
--	Ring avleiðing
---	Sera ring avleiðing

Møguleiki	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Toktunnil	5 Nýggj ferjuleið
Kostnaður					
Lægri kredit rating	-	-	-	--	0
Órógv í byggitíðini	--	-	--	-	-
Ávirkan á djóralív	0	0	---	0	0
Økt viðlíkahald á vegnum	-	-	-	0	0
Nytta					
Nýtsla av tunnilsgróti	++	++	++	++	0
Frígjørt havnaøki	+	+	+	+	0
Øktir møguleikar í ferðavinnuni	+	+	++	+	0
Lægri kostnaður til sjúkraflutning við tyrlu	+	+	+	0	0
Sparing í rakstri av tyrlupallum og rutuflúgving við tyrlu	+	+	+	0	0
Møguleikar við umleggingum av almennum veitingum	+	+	+	0	0

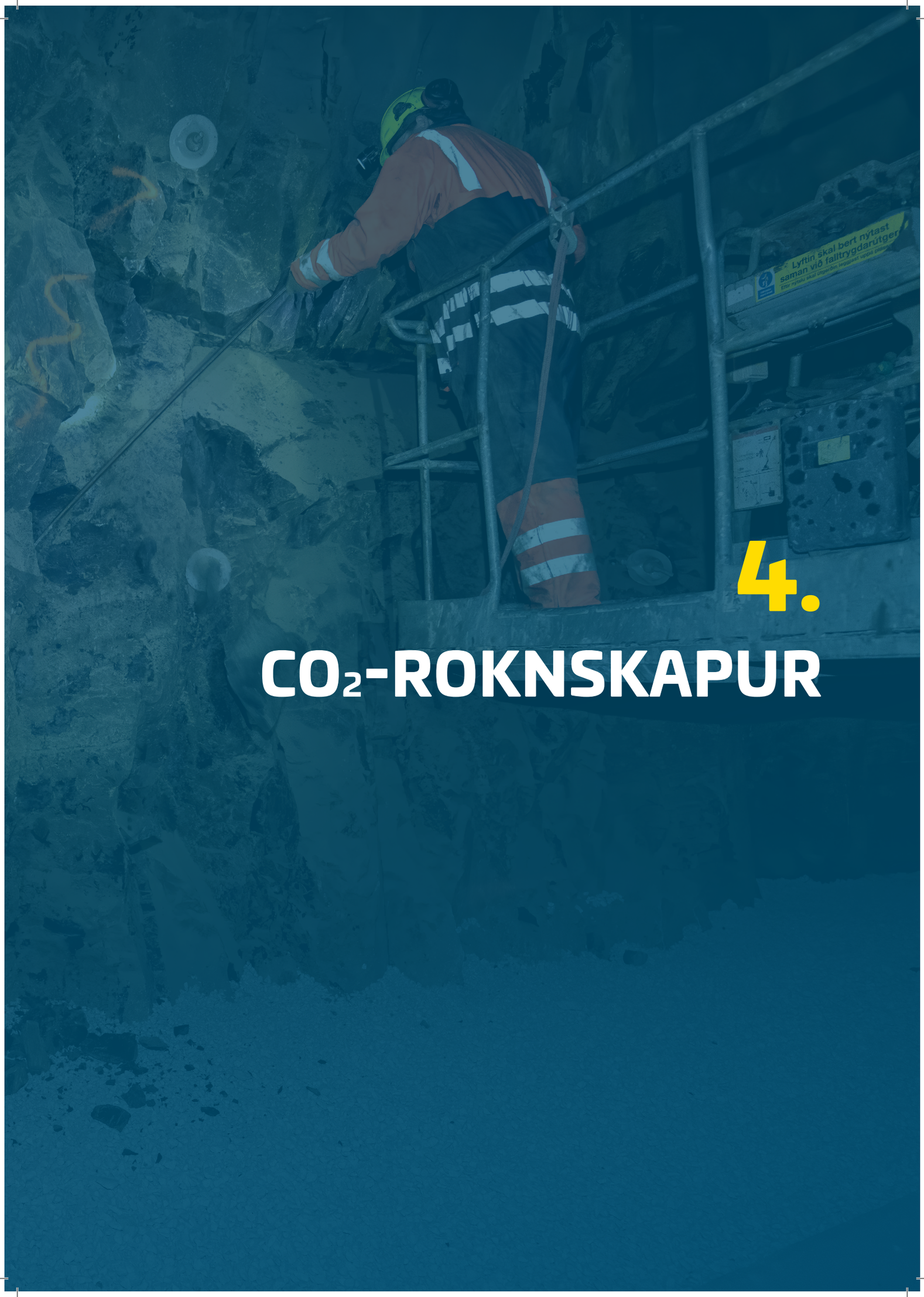
3.6 NIÐURSTØÐA

Niðurstøðan við kost-nyttu greiningini er, at úr einum samfelagsbúskaparligum sjónarhorni er besta loysnin at nýta ferjur frá Tórshavn ella Sandoy. Hóast beinleiðis vegasamband gevur væl hægri brúkaraágóða og hevur lutfalsliga lágan rakstur, so stendur hetta ikki í mát við byggikostnaðin av undirsjóvartunlum. Hetta gjørdi seg serliga galdandi fyri toktunnilin, av tí at tann verkætlanin hevði lutfalsliga høgan íløgukostnað. Viðkvæmisgreiningin staðfesti haldførið í hesi niðurstøðu, tí ein undirsjóvatunnil við broyting í nýttu fortreytunum kortini ikki gjørdist positivur. Men verkætlanirnar við vegtunli høvdu allar eina positiva IRR áljóðandi umleið 2,2%, sum samstundis vísir, at niðurstøðan er viðkvom við broytingum í tíðarrentuni. Hetta er ikki óvæntað, av tí at íløgukostnaðurin verður hildin frá byrjan, meðan nyttan, eitt nú brúkaraágóðin og sparing av verandi farleið, í størri mun verður hildin yvir alt verkætlanartíðarskeiðið, har tíðarrentan hevur stóran týdning.

Tann einasta verkætlanin, sum hevði eitt positivt NNV á 72 mió. kr., var ein nýggj farleið milum Sandoy og Suðuroy. Kortini vísti viðkvæmisgreiningin, at hendan niðurstøðan ikki var sannførandi við broytingum í roknifortreytum. Hinvegin kann tað harvið sigast, at ein ferjuloysn – tann nýggja ella núverandi ferjuleiðin – er búskaparliga besta loysnin. At tunnilsloysnirnar ikki geva ein samfelagsbúskaparligan vinning, er ikki óvæntað, um lagt verður upp fyri, at verkætlanin er mett at kosta yvir 5 mia. kr. og er í høvuðsheitum ætlað færri enn 5.000 fólkum. Tí mugu onnur fyrilit enn búskaparlig vera til skjals, um ein tunnilsverkætlan verður framd.

Tær kvalitativu avleiðingarnar eru ikki mettar at ávirka niðurstøðuna, hvørki fyri eini tunnilsloysn ella fyri eina nýggja ferjuleið. Hinvegin eigur at verða nevnt, at kost-nyttu greiningin eisini vísti, at fast vegasamband bøtir um elektroniska infrakervið, ið kann hava størri týdning enn annars virðismett í greiningini.





4.

CO_2-ROKNSKAPUR

POLITISKT YNSKI UM AT SKERJA CO_2-ÚTLÁT

Í 2020 gav Umhvørvisstovan eina frágreiðing út um útlát av vakstrarhúsgassi árini 1990-2019. Í frágreiðingini stendur, at útlátið í Føroyum er sett saman av trimum høvuðskeldum: orku (88%), ídnaðarligum tilgongdum (10%) og landbúnaði (2%). Við støði í hesum ber til at staðfesta, at útlátið í Føroyum eina mest stavar frá dálkandi orku. Hetta sæst eisini aftur í innflutninginum, tí sama tíðarskeið hevur vørubólkurin *brennievni* í miðal verið 14,2% av samlaða innflutningsvirðinum í Føroyum (Hagstovan).

Í longri tíð hevur politiska skipanin í Føroyum havt eitt ynski og mál um at skerja CO_2-útlátið. Til ber at nevna politiska málið, ið sigur, at Føroyar skulu skerja sítt útlát av vakstrarhúsgassi á landi við í minsta lagi 45% fram til 2030 í mun til útlátið í 2010 (Heilsu- og innlendismálaráðið, 2019). Tað vísir seg tó at vera trupult at røkka málinum um at skerja útlátið. Tí hevur mangan verið ført fram, at talan í stóran mun er um vøkur orð uttan gerningar. Júst tað sama ger seg galdandi í okkara grannalondum.

Í 2020 hendi tó tað merkisverda, at ein verkætlan um at byggja Heathrow-flogvøllin út varð løgfrøðiliga steðgað. Orsøkin til tess var, at verkætlanin varð mett at gera brot á undirskrivaða París-sáttmálan, sum snýr seg um at skerja CO_2-útlátið[2]. Nakað tað sama hendi fyri niðurlendska oljufelagið Shell, sum hevði ætlanir um at víðka sítt virksemi. Ætlanin varð steðgað, tí at eisini hon gjørdi brot á París-sáttmálan[3]. Hesi dømi vísa eitt altjóða rák, har ið tað við lóg verður strembað eftir at minka um CO_2-útlátið. Tað er ikki óhugsandi, at rákið eisini fer at vinna frama í Føroyum. Í øllum førum merkja fyritøkur í útflutningsvinnuni ein alsamt vaksandi áhuga fyri burðardyggum vørum.

NÚVERANDI FARLEIÐ KOSTAR LUTFALSLIGA NÓGV Í CO_2-ÚTLÁTI

Ein CO_2 -roknskapur er gjørdur í sambandi við núggju suðuroyarleiðina, sum er størsta samferðsluverkætlanin í føroyskari søgu. Orsøkin til tess er, at tað er eitt politiskt ynski og mál, at Føroyar gerast grønari. Harumframt verður hugsað um møguligar løgfrøðiligar bindingar.

Núverandi farleið er røkt av Smyrli, ið er ein dieseldrivin ferja. Í miðal brúkar Smyril umleið 18.000 litrar av diesel um dagin (SSL, 2021). Hetta er 2,6% av samlaðu oljunýtsluni í 2019 (Heilsu- og innlendismálaráðið, 2019) og 15,5% av akfarsbrennievninum (FMR, 2021). Eitt húsarhald við miðalstórum sethúsum brennur umleið 3.000 litrar av olju árliga (Effo). Hetta merkir, at orkunýtslan hjá Smyrli er tann sama sum umleið 2.190 húsarhald árliga ella 6 húsarhald dagliga. Umroknað til útlát svarar henda brennievnisnýtslan til 17.200 tons av CO_2 árliga, sum er 1,6% av samlaða útlátinum í Føroyum, 15,8% av akfarsútlátinum ella 14,4% av húsarhaldsútlátinum. Við øðrum orðum ber til at staðfesta, at talan er um eina farleið, sum kostar lutfalsliga nógv í CO_2, og tí er viðkomandi at greina hana nærri í mun til teir fimm møguleikarnar, sum eru viðgjørdir í kost-nyttu greiningini.

GREININGIN BYGGIR Á VIÐURKENT CO_2-FORRIT OG DÁTUGRUNN

Í umhvørvisligu greiningini verður ein CO_2-roknskapur gjørdur, har CO_2-útlátið fyri alt verkætlanartíðarskeiðið á 50 ár miðvíst verður gjørt upp fyri allar verkætlanarmøguleikarnar, soleiðis at teir kunnu samanberast. Ein CO_2-roknskapur minnir í stóran mun um ein ársroknskap, tí báðir finna fram til nettoúrslitið. Munurin er tó tann, at meðan ein ársroknskapur helst skal geva eitt nettoavlop, so er CO_2-rokniskapur bestur við einum negativum nettoúrsliti, tí tað merkir, at útlátið er lægri í mun til óbroyttu støðuna ella verandi farleið. Í greiningini er forritið TEMA[4] nýtt, ið serliga verður nógv nýtt í Norðurevropa. Roknifortreytirnar í forritinum eru danskar, men eru, har tað var møguligt og skynsamt, lagaðar til føroysk viðurskifti (umleið helvtin av fortreytunum). Avmarkingin við TEMA forritinum er, at tað bert leggur upp fyri brúkstíðini og rakstrinum av verkætlanini, meðan útlátið av byggingini ikki verður tikið við. Ein víðkað útgáva av TEMA, har bygging eisini er við, er ávegis, men er tíverri ikki klár enn (COWI, 2021a). Mett verður, at hetta kann geva eina skeiva mynd av samlaða útlátinum. Av hesi orsøki eru atlit eisini tikin fyri byggingini av verkætlanum (t.d. at bora ein tunnil í mun til at byggja eina núggja ferju). Dátur til byggingina av verkætlanum taka í størsta mun støðið í dátum úr viðurkenda týska dátugrunninum ÖKOBAUDAT[5]. Dátur fyri dálking eru

[2] https://www.forbes.com/sites/davidrvetter/2020/02/27/heathrow-third-runway-ruled-illegal-on-climate-grounds/?sh=1be4946d618f

[3] https://www.ecowatch.com/shell-climate-lawsuit-paris-agreement-2653115543.html

[4] https://www.cta.man.dtu.dk/modelbibliotek/co2-beregningsmodel

[5] https://www.oekobaudat.de/no_cache/en/database/search.html

mettar at vera gjøgnumskygdar og lættar at flyta yvir til føroysk viðurskifti, tí bygging og verklag í Føroyum byggir í stóran mun á altjóða krøv og standardir. Eitt yvirlit fyri brúktu fortreytirnar er í fylgiskjali C1.

4.1 BYGGING

TUNNILSBYGGING KOSTAR LUTFALSLIGA NÓGV Í CO_2

Í talvu 7 niðanfyri er útrokningin av CO_2-útláti í sambandi við at byggja nýggjar ferjur og tok. Útrokningin er lutfalsliga einføld og byggir á, hvussu nógv tons av stáli verður brúkt. Fortreytirnar eru, at verandi farleið endurnýggjar eina samsvarandi ferju sum Smyril, ímeðan ferjan til nýggju ferjuleiðina millum Sandoy og Suðuroy er 25% minni (SSL, 2021). Til tunnilsverklagið verður útrokningin hinvegin mett út frá royndum frá undanfarnum undirsjóvartunlum.

Í talvuni sæst ein samansett heild við undirbólkum, harímillum boring og burturkoyring av gróti og øðrum tilfari kostar lutfalsliga nógv í CO_2-útláti. Her er vert at nevna, at frá tunnilstilfari kemur nógv tann størsti parturin av CO_2-útlátinum frá asfalti og sproytibetongi. Útrokningarnar vísa eisini, at tunnilsbygging hevur við sær størri útlát enn ferjubygging. Vitandi um, at byggitíðin fyri allar møguleikarnar fevnir um eitt longri tíðarskeið, so svarar byggingin av ferjum og tunlum til ávikavist umleið 1% og 5% av árliga útlátinum í Føroyum.

4.2 RAKSTUR

Tað er torført at áseta CO_2-útlátið fyri brúkstíðina í øllum verkætlanartíðarskeiðinum á 50 ár, tí tá er neyðugt við árligum framrokningum av fortreytunum (t.d. framrokningar av ferðslutølum, bilparkini, ferjum og EL-framleiðslu). Hetta eru alt avgerandi fortreytir, har tað er trupult at siga, í hvønn mun tær gera seg galdandi. Av hesi orsøk verður ávirkanin av broytingum í fortreytunum tíðskil nærri viðgjørd í viðkvæmisgreiningini.

FRAMSKRIVINGAR AV FERJUM OG BILPARK

Talva 8 vísir eitt yvirlit yvir framrokningar fyri orkunýtsluna fyri brúktu ferjurnar í greiningini. Talvan vísir, at komandi Smyril, sum eftir ætlan skal koma í 2030, er mettur at hava eitt hægri virkisføri og í tí sambandi nýtir 25% minni diesel samanborið við núverandi Smyril. Tá ið Smyril eftir ætlan aftur skal skiftast út í 2055, er menningin innan langberandi

TALVA 7: CO_2-ÚTLÁT FYRI BYGGING DEILT UPP Í UNDIRBÓLKAR. TONS CO_2

Møguleiki	**0** Verandi ferjuleið	**1** Beinleiðis Skarvanes	**2** Beinleiðis Sandur	**3** Óbeinleiðis Skúgvoy	**4** Toktunnil	**5** Nýggj ferjuleið
Bólkur						
Boring	-	13.840	15.297	15.843	15.297	-
Burturkoyring av gróti	-	8.826	9.712	10.044	9.712	-
Liðugtgerð	-	1.857	2.053	2.126	2.053	-
Orkunýtsla á byggiplássinum	-	5.546	6.130	6.348	6.130	-
Tilfar	-	23.408	23.206	25.324	23.206	-
Endurnýtslumøguleiki	-	-4.606	-4.288	-4.613	-4.288	-
Stál	13.657	102	102	-	1.227	10.268
Í alt	**13.657**	**48.973**	**52.211**	**55.072**	**53.335**	**10.268**
Lutfall av árliga útlátinum í Føroyum	1,3%	4,5%	4,8%	5,1%	4,9%	0,9%

ferjur mett at vera komin so mikið áleiðis, at talan er um eina grøna ferju. Tann nýggja ferjan, sum skal brúkast til nýggju ferjuleiðina, er mett at hava somu orkunýtslu sum núverandi ferjuleið. Hetta hóast sjálvur sigliteinurin er styttur við umleið 1/3, so er øll sparda siglitíðin sett inn sum eyka sigling og harvið verður eingin orkusparing. Sildberin, sum rekur Skúgvoyarleiðina, er hinvegin sum tann einasta ferjan mett at vera el-drivin í 2030.

Framskrivingarnar fyri samansetingina av bilparkini í ritmynd 13 byggja á donsk hagtøl. Orsøkin til tess er, at at eingi føroysk hagtøl eru tøk. Hóast hetta er ein lítil vansi, so sæst, at lutfallið á føroysku bilparkini higartil líkist nógv teirri donsku, og tí verður mett, at samanberingin letur seg væl gera. Á ritmynd 13 sæst luftfallið á framskrivingum av orkukeldum fyri persón- og lastbilar. Hagtølini vísa, at flestu persónbilar í løtuni brúka diesel og bensin, men at lutfallið av elbilum er vaksandi. Eisini vísa hagtølini, at um ár 2060 eru allir persónbilarnir mettir at vera elbilar. Støðan er nakað øðrvísi viðvíkjandi tyngri ferðslu, tí elriknir lastbilar ikki koma á marknaðin fyrr enn um nøkur ár, og ikki fyrr enn ár 2060 er lutfallið millum diesel og ellastbilar helvt um helvt. Tað er týdningarmikið at hava í huga, at tað er trupult at gera framskrivingar av føroysku bilparkini, tí grøna umleggingin er júst byrjað. Eitt tøkniligt gjøgnumbrot kann kollvelta bilmarknaðin, sum vit kenna hann. Ferðsluframskrivingarnar byggja á føroysk hagtøl og ferðslumodellina Visum, har ferðslan økist 0,5-1% árliga.

FERJURAKSTURIN KOSTAR LUTFALSLIGA NÓGV Í CO_2

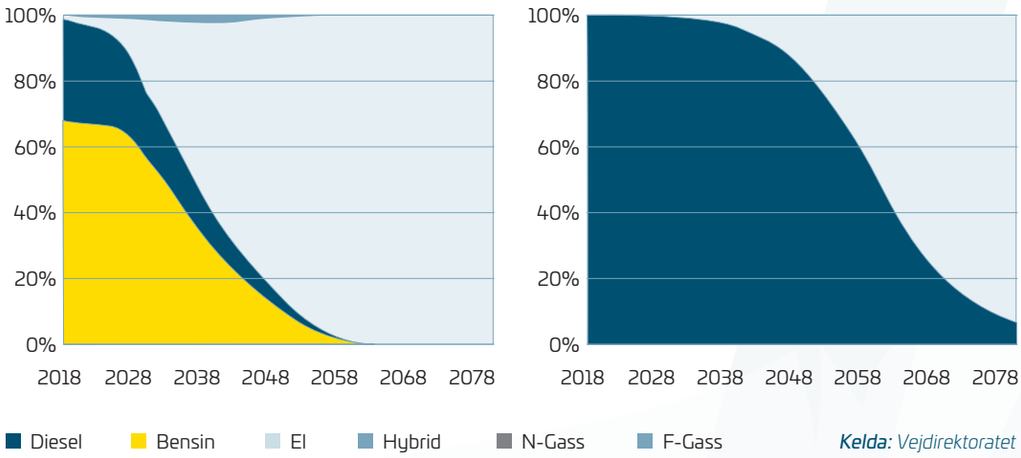
Í talvu 9 er raksturin fyri árini 2030-2080 gjørdur upp í CO_2-útláti. Møguleikarnir, sum eru tiknir við, eru teir somu: verandi ferjuleið, beinleiðis Skarvanes, beinleiðis Sandur, óbeinleiðis Skúgvoy, toktunnil og nýggj ferjuleið. Fýra undirbólkar eru: tunnil, akfør, tok og ferjur.

Talvan vísir, at ferjur hava lutfalsliga høgt CO_2-útlát í rakstrartíðini. Eisini sæst, at tunnilsraksturin (t.d. ljós og pumpur) ikki hevur stórt útlát. Hetta kemst av, at framskrivingar av føroyska orkunetinum vísa, at orkan við tíðini verður burðardyggari. Um samlaða útlátið í Føroyum verður læst fast, so svarar árligi miðalraksturin fyri møguleikarnar millum 0,6% og 0,1% av árliga útlátinum. Við øðrum orðum er ferjuraksturin í miðal seks ferðir hægri samanborið við tunnilsmøguleikarnar.

TALVA 8: ORKUNÝTSLUFRAMSKRIVINGAR FYRI FERJUR

Ferjur	Frágreiðing	Tal	Eind	Kelda
Sildberin 2030	Elferja	0	litrar	SSL/COWI
Núverandi Smyril	daglig diesel nýtsla	18.000	litrar	SSL/COWI
Smyril 2030	daglig diesel nýtsla	13.500	litrar	SSL/COWI
Smyril 2055	Elferja	0	litrar	SSL/COWI
Nýggja ferjan 2030	daglig diesel nýtsla	13.500	litrar	SSL/COWI
Nýggja ferjan 2055	Elferja	0	litrar	SSL/COWI

RITMYND 13: FRAMSKRIVINGAR FYRI BILPARKINA



Kelda: Vejdirektoratet

TALVA 9: RAKSTUR ÁRINI 2030-2080, TONS CO_2

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Toktunnil	5 Núggj ferjuleið
Bólkur						
Tunnil	-	2.407	2.660	2.755	2.660	-
Akfør	-	55.342	53.181	54.264	27.479	19.292
Tok	-	-	-	-	638	-
Ferjur	329.498	-	-	-	-	329.498
Í alt	**329.498**	**57.749**	**55.842**	**57.019**	**30.777**	**348.790**
Árligt miðalútlát í rakstrartíðini	6.590	1.155	1.117	1.140	616	6.976
Lutfall av árliga útlátinum í Føroyum	0,6%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,6%

4.3 NETTO-ÚRSLIT

Eins og kost-nyttu greiningin staðfesti, so staðfestir CO_2-roknskapurin higartil, at tunnilsbyggingin kostar lutfalsliga meir í CO_2-útlati samanborið við eina ferjuleið. Eisini vísa úrslitini, at tunnilsraksturin kostar luftalsliga minni í CO_2-útláti í mun til raksturin hjá eini ferjuleið. Eftirfylgjandi verður samlaða úrslitið viðgjørt nærri.

TUNNILSLOYSNIRNAR HAVA SAMLAÐ LÆGRI ÚTLÁT Í MUN TIL FERJULOYSNIRNAR

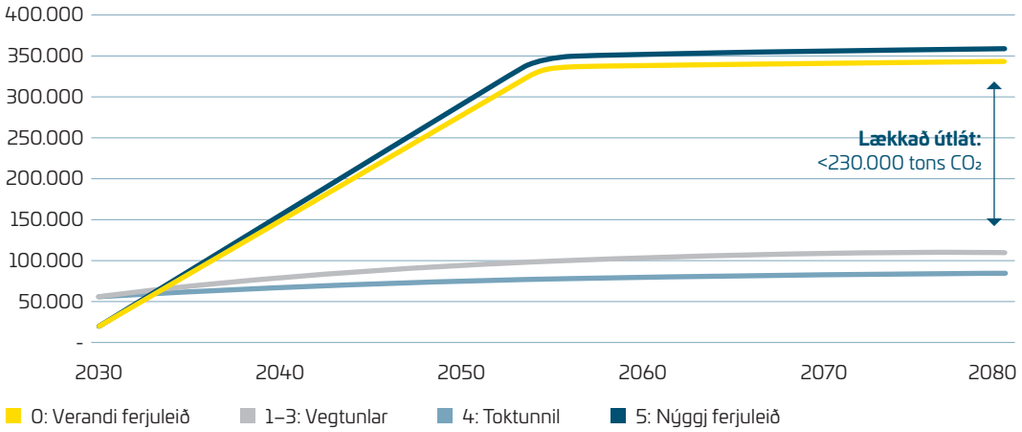
Á talvu 10 er eitt yvirlit yvir samlaða útlátið fyri byggingina og raksturin hjá møguleikunum 0-5 fyri alt verkætlanartíðarskeiðið. Talvan vísir, at allar tunnilsloysnirnar eru við til at minka um CO_2-útlátið við millum -259.043 til -231.063 tonsum samanborið við verandi farleið. Serliga verður nógv CO_2-útlát spart við einum toktunli, tí hann hevur ein umhvørvisvinarligari rakstur, meðan nettoúrslitið fyri vegtunlarnar er rættiliga eins. Merkisvert er at nevna, at tann núggja ferjuleiðin hevur eitt nakað hægri útlát við 15.904 tonsum CO_2 í mun til verandi farleið. Hetta kemst av, at raksturin verður meiri dálkandi, tí siglt verður eins nógv sum áður, ímeðan brúkarin sjálvur verður noyddur at koyra lutfalsliga meir.

Á ritmynd 14 hevur útlátið fyri møguleikarnar 0-5 hópað seg saman yvir tíð. Ritmyndin vísir, at ferjuleiðirnar frá byrjan av hava lutfalsliga lægri útlát. Hetta kemst av einum lægri útláti í byggitíðini. Kortini er tað soleiðis, at longu fjórða árið í 2034 koma ferjuleiðirnar ájavnt við tunnilsloysnirnar, tí tær hava eitt væl hægri útlát í nýtslutíðini. Tá ið ferjurnar verða skiftar út aftur í 2055, nýta tær væntandi varandi orkukeldur. Tá sæst ein týðilig broyting í útlátinum, tí kurvarnar gerast nærum vatnrættar. Á ritmyndini sæst eisini, at CO_2-útlátið fyri toktunnilin gerst lutfalsliga lægri yvir tíð í mun til vegtunlarnar, sum kemst av einum burðardyggari orkurakstri.

TALVA 10: NETTOÚRSLIT AV CO_2-ROKNSKAPINUM, TONS CO_2

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Toktunnil	5 Núggj ferjuleið
Bygging	13.657	48.973	52.211	55.072	53.335	10.268
Rakstur	329.498	57.749	55.842	57.019	30.777	348.790
Í alt	343.155	106.722	108.052	112.092	84.112	359.059
Netto (í mun til 0)		**-236.434**	**-235.103**	**-231.063**	**-259.043**	**15.904**

RITMYND 14: AKKUMULERANDI ÚTLÁT YVIR TÍÐ, TONS CO_2



Hetta vísir, at hóast CO_2-útlátið fyri byggingina er viðkomandi at taka við í eina slíka greining, so hevur júst tað útlátið ikki serliga stóran týdning í teirri stóru myndini. Hetta verður nærri viðgjørt í viðkvæmisgreiningini niðanfyri.

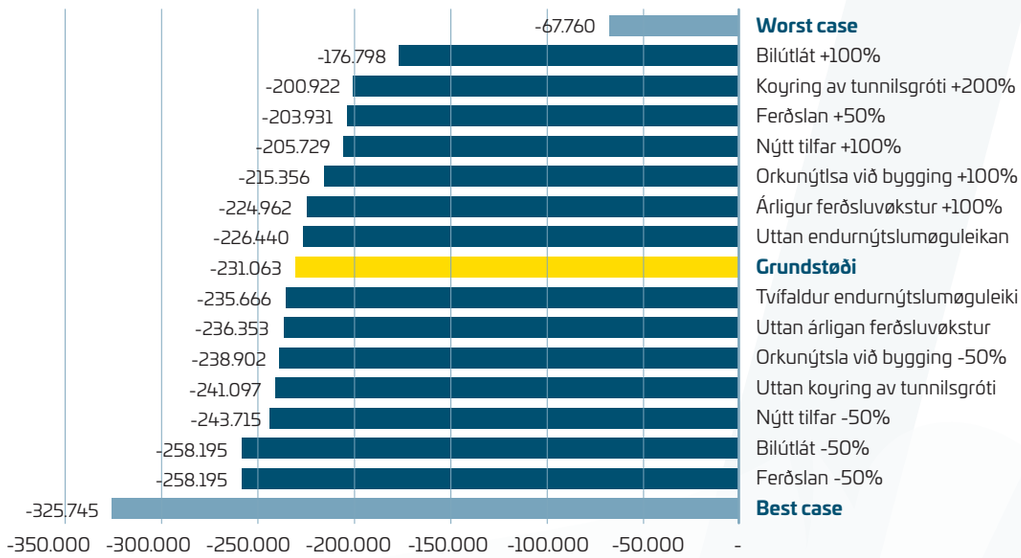
4.4 VIÐKVÆMIS-GREINING

Nú verður ein viðkvæmisgreining gjørd fyri at útgreina, hvussu viðkvæmt úrslitið av CO_2-roknskapinum er fyri broytingum av valdu fortreytunum. Hetta verður gjørt við at broyta eina roknifortreyt í senn, ímeðan allar hinar eru óbroyttar. Sum tað kom fram í nettoúrslitinum, so eru báðir ferjumøguleikarnir rættiliga eins, og lítil og eingin munur er millum allar tríggjar vegtunnilsmøguleikarnar. Tískil verður viðkvæmisgreiningin bert gjørd av einari vegtunnilsloysn í mun til eina óbroytta støðu, t.e. hvussu nógv útlát verður spart í mun til verandi ferjuleið. Hetta verður tó gjørt í tveimum umførum, har tunnilsfortreytirnar fyrst verða broyttar og síðan ferjufortreytirnar.

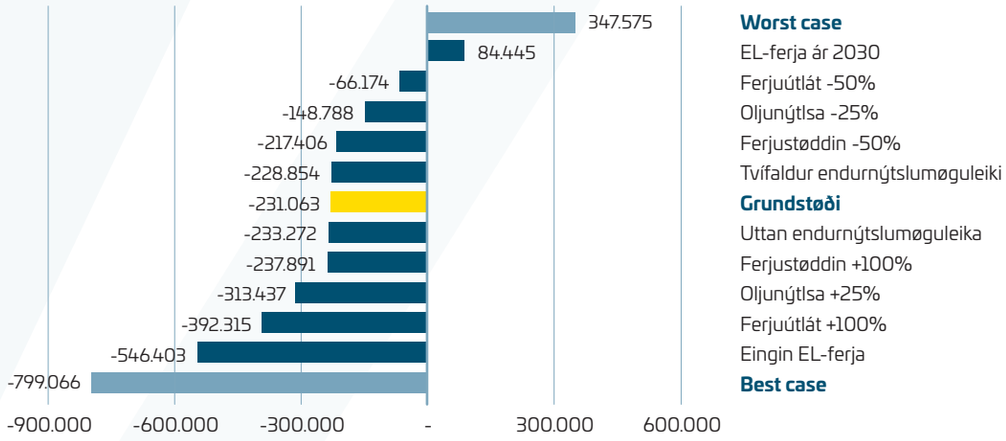
VIÐKVÆMISGREININGIN STAÐFESTIR, AT EIN TUNNILSLOYSN ER MUNANDI UMHVØRVISVINARLIGARI

Á ritmynd 15 sæst, at hóast tunnilsfortreytirnar broytast lutfalsliga nógv, so er hetta ikki við til

RITMYND 15: NETTOÚRSLIT FYRI TUNNILSLOYSN (3) VIÐ BROYTING Í TUNNILSFORTREYTUM, TONS CO_2



RITMYND 16: NETTOÚRSLIT FYRI TUNNILSLOYSN (3) VIÐ BROYTING Í FERJUFORTREYTUM, TONS CO_2



at broyta samlaða nettoúrslitið stórvegis. Hetta kemur serliga væl til sjóndar, um hugt verður at worst case nettoúrslitinum, har allar tær broyttu fortreytirnar í felag kortini geva eina sparing í CO_2-útlátinum á -67.760 tons CO_2. Hetta staðfestir, at ein tunnilsloysn við stórari vissu er betri fyri umhvørvið.

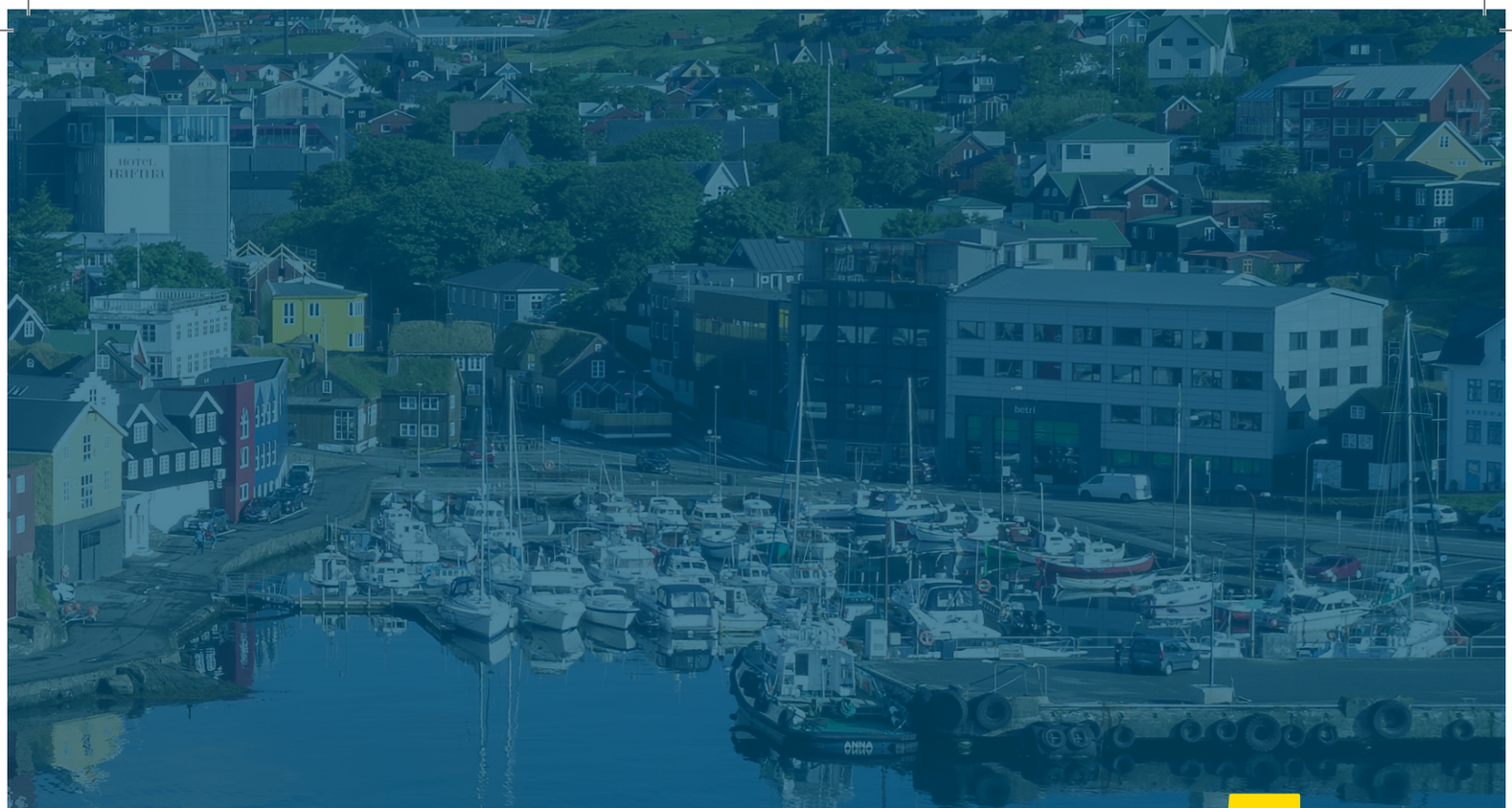
Á ritmynd 16 sæst hinvegin, at nettoúrslitið fyri tunnilsloysnina verður broytt lutfalsliga nógv við broytingum í ferjufortreytum og er eitt nú viðkvæmt fyri broytingum í ferjuútlátinum. Sum dømi kann nevnast, at um ferjan longu í 2030 verður skift út við eina grøna ferju, so verður útlátið fyri tunnilsloysnina 84.445 tons CO_2 hægri í mun til ferjuloysnina. Hetta gevur okkum eina ábending um, at úrslitið ikki er eins sannførandi sum áður víst, men hinvegin er tað allarhelst lítið sannlíkt, at langteinaferjur gerast elriknar áðrenn 2030 (SSL/COWI).

4.5 NIÐUR-STØÐA

CO_2-roknskapurin vísir, at núverandi farleið hevur eitt lutfalsliga høgt CO_2-útlát og brúkar 2,6% av samlaðu oljunýtsluni og 1,6% av samlaða útlátinum í Føroyum. Úrslitini vísa, at undirsjóvartunnilin kostar lutfalsliga nógv í CO_2-útláti, meðan hann verður bygdur, men hevur hinvegin eitt væl lægri útlát í brúkstíðini. Tunnilsloysnirnar hava allar nærum eins stórt útlát; undantikið er toktunnilin, tí hann hevur ein lægri orkurakstur.

Verður hugt at bygging og einari nýtslutíð á 50 ár, so hevur ein tunnilsloysn eitt lægri nettoútlát við umleið 230.000 tonsum CO_2, sum samanlagt er 21,2% av árliga CO_2-útlátinum í Føroyum samanborið við ár 2019 (árliga í miðal fyri alt verkætlanartíðarskeiðið svarandi til 0,4% av samlaða útlátinum í Føroyum). Viðkvæmisgreiningin staðfestir harvið í stóran mun, at ein undirsjóvartunnil er ein umhvørvisvinarligari loysn samanborið við núverandi farleið.





5.

FÍGGINGARLEISTURIN
FYRI EIN MØGULIGAN SUÐUROYARTUNNIL

5.1 FERÐA-KOSTNAÐUR

BRÚKARAGJALD KANN AVMARKA BRÚKARAÁGÓÐAN

Søguliga eru nógvar stórar íløgur í infrakervið fíggjaðar gjøgnum landskassan, t.v.s., at borgarar gjalda fyri eina tænastu, sama hvussu nógv teir nýta hana. Undirsjóvartunlar eru tó somikið stórar íløgur í almenna íløgukarminum, at aðrir fíggingarmøguleikar hava verið mettir at vera neyðugir fyri at fíggja teir, t.d. hava brúkaragjøld verið nýtt. Mett verður, at brúkaragjøld hava tann fyrimun, at tey kunnu broyta brúkaraatferð (t.d. ímóti grønari loysnum). Samstundis verður tað í hesum føri mett sum ein fyrimunur, at tey, sum brúka undirsjóvartunlarnar, eru við til at gjalda teir. Tað vil eitt nú siga, at útlendsk ferðafólk eisini eru við til at fíggja undirsjóvartunlarnar.

Spurningurin um, hvørt íløgur skulu fíggjast gjøgnum landskassan ella við brúkaragjøldum, er javnan uppi at venda í politisku skipanini. Umframt at tað er ein politiskur spurningur, so kunnu tað eisini vera onnur atlit, ið gera seg galdandi. Ofta verður ført fram, at brúkaragjøld avmarka brúkaraágóðan og geva eitt samfelagsligt tap. Hetta er tó ikki altíð veruleikin. Brúkaragjøld geva eina lutfalsliga lægri skattaavlaging, tí brúkaragjøld skeikla arbeiðsútboðið ella hugin at arbeiða minni enn inntøkuskattur (sí fylgiskjal D2).

Ein vanligur háttur at greina samfelagsligar verkætlanir er at hyggja eftir, hvør verkætlan gevur størstu nyttu í mun til kostnaðin, har atlit ikki verða tikin til, hvussu verkætlanin verður fíggjað (DTU, 2015). Undantakið frá hesum er, tá verkætlanir heilt ella partvíst verða fíggjaðar við brúkaragjøldum. Hetta kemst fyrst og fremst av, at brúkaragjøld avmarka brúkaraágóðan, av tí at ein hægri ferðakostnaður minkar um ferðsluna.

Í fylgiskjali D1 "Ferðakostnaður" sæst, at samlaði ferðsluágóðin av einari íløgu í samferðslukervið verður roknaður út frá broytingum í ferðakostnaðinum, sum er settur saman av koyrikostnaðinum til sjálva ferðingina, kostnaðinum, sum knýtir seg til ferðatíðina, og møguligum brúkaragjaldi (TERESA). Umframt hetta so er ein fyrisitingarkostnaður (innkrevjing v.m.) knýttur at brúkaragjøldum. Hóast hetta so verða brúkaragjøld nógv nýtt í samferðslu, tí eitt er í øllum førum sikkurt og vist: onkur má gjalda gildið.[6]

5.2 FÍGGINGAR-TØRVUR

METINGIN AV ÍLØGUKOSTNAÐINUM BYGGIR Á UNDANFARNAR TUNNILSVERKÆTLANIR

Í Føroyum eru fýra samferðsluverkætlanir framdar og riknar av einum almennum partafelagi. Í øllum fýra førum er talan um undirsjóvartunlar, og í talvu 11 er ein stutt lýsing av teimum. Á talvuni sæst eitt nú, at tað er rættiliga ymiskt, hvussu stórur partur av verkætlanum er fíggjaður gjøgnum landskassan, har lutfallið er millum 15-59%. Um íløgukostnaðurin verður umroknaður til 2021-prísir, er prísurin eisini rættiliga ymiskur og

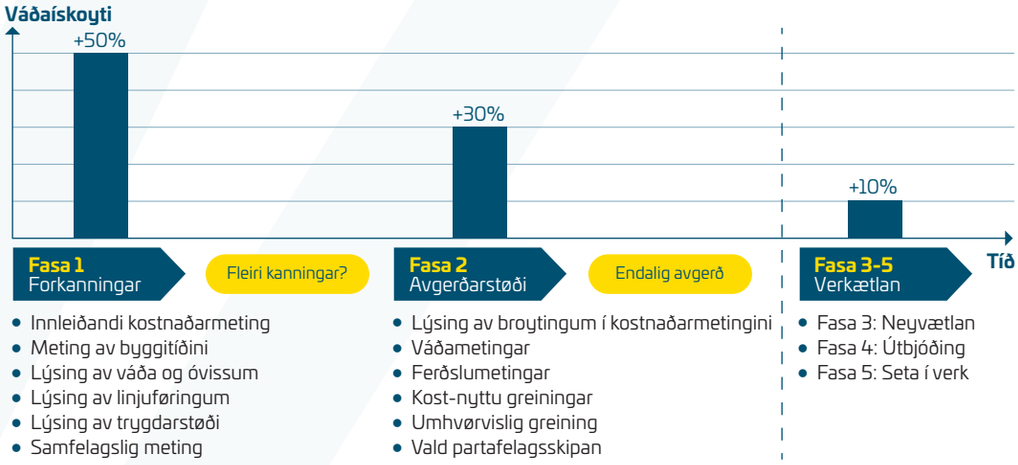
TALVA 11: LÝSING AV TUNNILSVERKÆTLANUM Í MIÓ. KR.

Tunnilsverkætlanir							
Verkætlan	**Ár**	**km**	**Íløgu-kostnaður**	**Parta-peningur**	**Lutfall**	**Íløgu-kostnaður 2021***	**Mió./km**
Vágatunnilin	2002	4,9	295	160,3	54%	517	106
Norðoyatunnilin	2006	6,2	395	235	59%	615	99
Eysturoyartunnilin	2020	11,4	2.640	400	15%	3.060	138
Sandoyartunnilin	(2023)	10,8					

** **Formil:** FV=PV*(1+3%)^t* *Kelda:* Tunnil

[6] *"There's no such thing as a free lunch" eftir amerikanska búskaparfrøðingin Milton Friedman*

MYND 4: GRAFISK LÝSING AV SAMANHANGINUM MILLUM VERKÆTLANARFASUR OG VÁÐAÍSKOYTI



Kelda: Egin framleiðsla bygd á Transportministeriet 2017

er millum 99-138 mió. DKK pr. km. At kostnaðurin er hægri fyri Eystur- og Sandoyartunnilin er ikki óvæntað vegna hækkandi trygdarkrøv yvir tíð, og av tí at Eysturoyartunnilin hevur eina rundkoyring, sum er við til at gera verkætlanina dýrari (Tunnil 2021).

Eingin endaliga avgerð er tikin um Suðuroyartunnilin, og forkanningarnar eru júst byrjaðar. Við støði í mynd 4 ber tískil til at staðfesta, at verkætlanin harvið í stóran mun enn er í fasu 1. Enn eru avgerandi viðurskifti hvørki lýst ella avgreidd, t.d. ber til at nevna viðurskifti so sum jarðfrøði, linjuføring og trygdarstøði. Tað ber ikki til at gera eftirfarandi kostnaðarmetingar, fyrr enn hesi viðurskifti eru kannað gjøllari. Ein innleiðandi prísmeting fyri Suðuroyartunnilin tekur kortini støði í eini linjuføring á 26 km, nýggjastu verkætlanunum við 138 mió. DKK pr. km. umframt við og uttan eitt váðaískoyti á 50% fyri ymiskar óvissur.

VÁÐAÍSKOYTI VERÐUR BRÚKT Í BYRJANARFASUNI

Eitt váðaískoyti verður lagt oman á royndarprísin, tí at Suðuroyartunnilin er í eini byrjanartilgongd uttan stórvegis forkanningar. Hetta merkir, at óvissan tískil er hægri. Hetta er sjónligt í mynd 4, tí myndin vísir, at fleiri kanningar og betri innlit eru við til at avmarka váðan. Í okkara grannalondum er vanlig mannagongd at nýta eitt váðaískoyti á 50% til undirsjóvartunlar og brýr í fyrstu verkætlanarfasuni, sum er grundað á royndarprísir og empiriskar dátur (Transportministeriet 2017, Statens Vegvesen 2014). Tíverri hava vit ikki serliga gott dátugrundarlag til at gera eitt eftirfarandi váðaískoyti, ið byggir á føroyskar royndarprísir, og tí verður váðaískoytið í okkara grannalondum nýtt. Sum dømi kann kortini nevnast, at tunnilsverkætlanir í Føroyum seinastu 20 árini hava havt ein meirkostnað uttan inflasjón á í miðal gott 30% í mun til prísmetingarnar (sí fylgiskjal D3). Prísmetingarnar fyri eina nýggja Suðuroyarleið kunnu tí í størsta mun talast fyri at vera í fasu 1–2 og passa tí væl við brúkta váðaískoytinum. Hetta er ikki minni aktuelt við suðuroyartunlinum, av tí at trygdarstøðið ikki er ásett enn. Hetta merkir millum annað, at støða ikki er tikin, um talan verður um ein einstakan tunnil, tvítunnil e.l. – ímeðan royndarprísirnir byggja á ein einstakan tunnil uttan eyka trygd.

Við hesum fortreytunum er íløgukostnaðurin fyri Suðuroyartunnilin umleið 3,6 mia. kr. og 5,4 mia. kr. treytað av, at váðaískoytið verður nýtt. Ein partapeningur á 800 mió. kr. byggir á kostnaðarmetingar av einum avloysaraskipi fyri Smyril (SSL, 2021) umframt sama váðaískoyti.

TALVA 12: KOSTNAÐARMETING FYRI SUÐUROYARTUNNILIN Í MIÓ. KR.

Kostnaðarmeting fyri Suðuroyartunnilin						
Verkætlan	**Km**	**Mió.kr./km**	**Váðaískoyti**	**Íløgu-kostnaður**	**Parta-peningur**	**Lutfall**
Uttan váðaískoyti	26	138	0%	3.588	800	22%
Við váðaískoyti	26	138	50%	5.382	1.200	22%

Í hesum notatinum verða báðar kostnaðarmetingarnar nýttar, har denturin tó verður lagdur á metingina við váðaískoytinum, av tí at verkætlanin sum kunnugt ongan veg er komin enn, og at tann metingin verður hildin at vera meiri eftirfarandi. Kostnaðurin fyri avleiddar verkætlanir er ikki tikin við í hesum føri, men er í staðin viðgjørdur og tikin við í kost-nyttu greiningunum.

BYGGIHÁTTUR

Kostnaðarmetingarnar eru grundaðar á byggikostnaðin fyri Eystur- og Sandoyartunnilin, har sokallaði *Drill and Blast* hátturin varð brúktur. Higartil eru allir vegtunlar í Føroyum sprongdir, men tað ber eisini til at nýta ein byggihátt, sum verður nevndur *Tunnel Boring Machines* (stytt TBM). Við TBM byggiháttinum verða maskinur nýttar, sum bora tunlarnar í einum eins og eitt stórt, runt hol. Hesin byggihátturin verður nógv brúktur í øðrum londum, serliga til langar vatn- og toktunlar (COWI 2021a). Í Føroyum hevur SEV nýtt TBM til at bora umleið 34 km av vatntunli, ið hevur gingið skjótt og væl. Hetta eru tó tunlar við øðrum tvørmáti og endamáli enn tann vegtunnilin, sum ein møguligur Suðuroyartunnil skal brúka. Tí hevur Landsverk biðið um eitt tilboð upp á TBM og fingið royndarprísirnar upp á líknandi tunnilsverkætlanir í Noregi (sí fylgiskjal D4). Niðurstøðan var, at byggikostnaðurin við TBM er mettur at vera tvífaldaður, men tekur samstundis bert helvtina av tíðini í mun til at spreingja. Við øðrum orðum er TBM ein lutfalsliga dýrari, men skjótari byggihátturin. Her skal leggjast afturat, at metingarnar byggja á royndir úr ymiskum londum og kunnu tí ikki beinleiðis samanberast. Val av byggihátti eigur tískil at verða greinað nærri.

5.3 GJALDS- OG FÍGGINGAR-HÆTTIR

ÍLØGAN KREVUR 172 MIÓ. KR. ÁRLIGA

Í talvu 13 er eitt yvirlit yvir gjørdar roknifortreytir og dømi um møguligar gjaldshættir til Suðuroyartunnilin. Við hesum roknifortreytunum verður árliga lánsgjaldið 206 mió. kr. (renta og avdráttur). Fyri at fáa dømi nakað einfaldari er eitt fastrentu annuitetslán nýtt, so samlaða lánsgjaldið er fast yvir alla afturgjaldstíðina. Rentustøðið og áramálið á láninum byggir á lánstreytirnar fyri Eystur- og Sandoyartunnilin, ið hevði veðhald í landskassanum. Raksturin og umsitingin av tunlinum eru mett at vera um 43 mió. kr. um árið (Tunnil, 2021), ímeðan rakstrarkostnaðurin fyri núverandi farleið á 76,5 mió. kr. árliga (SSL, 2021) verður roknaður sum ein árligur rakstrarstuðul. Við øðrum orðum er raksturin 33,5 mió. kr. bíligari við einum undirsjóvartunli í mun til eina ferjuleið. Kravda árliga inntøkan fyri verkætlanina er tí áljóðandi 172 mió. kr. árliga.

TALVA 13: ROKNIFORTREYTIR FYRI SUÐUROYARTUNNILIN Í MIÓ.KR.

	Við váðaískoyti	Uttan váðaískoyti
Íløgukostnaður	5.382	3.588
Partapeningur	1.200	800
Fíggjartørvur	4.182	2.788
Renta	2,73%	2,73%
Afturgjaldstíð	30 ár	30 ár
Árligt lánsgjald	206	137
+ Árligur rakstur	43	43
- Rakstrarstuðul	76,5	76,5
Kravd árlig inntøka	**172**	**104**

VERKÆTLANIN KANN IKKI BERT FÍGGJAST VIÐ BRÚKARAGJALDI

Niðanfyri eru dømi um ymiskar gjaldshættir, ið fullfíggja gjalda verkætlanina. Allir gjaldshættirnir hava sínar fyrimunir og vansar, og tískil verða teir ofta brúktir saman. Legg til merkis, at bummgjaldið byggir á eina ferðslumeting á 1.300 bilar um døgnið, og at talan er um miðalgjøld, -avgjøld og -skattir. Brúkaragjaldið fyri Suðuroyartunnilin hevur ikki havt nakra politiska viðgerð og er tí ikki ásett enn. Tí verður brúkaragjaldið í høvuðsheitum roknað og greinað út frá gjørdu roknifortreytunum.

Talva 14 skal lesast á tann hátt, at um ein árlig kravd inntøka á 172 mió. kr. skal fáast til vega, so krevst eitt einvegis bummgjald á kr. 369. Viðvíkjandi bummgjaldinum skal leggjast afturat, at mettu ferðslutølini allarhelst ikki høvdu hildið, og tí hevði prísurin í roynd og veru ikki nøktað kravdu inntøkuna. Ein annar inntøkumøguleiki at gjalda verkætlanina við er, at inntøkuskatturin økist við 1,4%-stigum, sum svarar til kr. 308 mánaðarliga við einari miðársinntøku á 264.000 kr.

(Hagstovan), ella at økja oljuavgjaldið við kr. 0,69 pr. litur, akfarsbrennievni við kr. 4,11 pr. litur, ella at vegskatturin fyri hvørt akfar í miðal økist við kr. 4.284 árliga. Her sæst eisini ein týðiligur munur á prísinum við og uttan váðaísoyti, ið staðfestir týdningin av at avmarka íløgukostnaðin fyri verkætlanina. Hetta verður greinað nærri í viðkvæmisgreiningini.

TALVA 14: DØMI UM FÍGGING AV SUÐUROYARTUNNLINUM

Gjaldsháttur til Suðuroyartunnilin		
Gjaldsháttur	**Við váðaískoyti**	**Uttan váðaískoyti**
Einvegis bummgjald	kr. 369	kr. 222
Privatur inntøkuskattur	1,4%	0,8%
Vinnuligur inntøkuskattur	5,9%	3,5%
Oljuavgjald pr. litur	kr. 0,69	kr. 0,42
Akfarsbrennievnis-avgjald pr. litur	kr. 4,11	kr. 2,48
Vegskattur	kr. 4.284	kr. 2.578

Um samstundis verður hugt at Sandoyartunlinum, sum eisini er ein tunnil við lítlari ferðslu, so er einvegis bummgjaldið 376 kr. í miðal (sí fylgiskjal D6). Sandoyartunnilin kann tí í nógvar mátar samanberast við Suðuroyartunnilin. Um ferðslan fyri ein møguligan Suðuroyartunnil (+1300) hinvegin verður tikin við fyri Sandoyartunnilin, so lækkar miðal einvegis bummgjaldið til 89 kr., ið er á hædd við brúkaragjaldið fyri Eysturoyartunnilin. Tað sama er galdandi fyri brúkaragjøldini á Vága- og Norðoyatunnilin, sum í 2021-prísum eisini vóru væl lægri frá byrjan enn undanfarin dømi (sí fylgiskjal D7). Lægri brúkaragjøld fyri Vága- og Norðoyartunnilin kemst uttan iva av einum lutfalsliga bíligari íløgukostnaði og hægri partapeningi (sí talvu 11).

ONNUR BRÚKARAGJØLD

Í Føroyum hava brúkaragjøld bert verið tikin fyri fysiska ferðslu, t.e. fólka- og vøruflutning. Men í øðrum londum er ikki óvanligt, at eitt gjald verður tikið fyri ymiskar innleggingar, sum fara í gjøgnum tunnilin, t.d. vatn, internet og orka[7]. Sum víst í kost-nyttu greiningini, so hevur elektroniska infrakervið, undir hesum orku- og internet, stóran ágóða av einum tunli, har sparingin í mun til sjókaðlar er mett at vera umleið 10 mió. kr. árliga (Net 2020 og SEV 2020). Um sagt verður, at hendan sparingin endurspeglar kostnaðin og gjaldsviljan so kann hetta takast við sum ein møgulig tunnilsinntøka. Ein eyka inntøka á 10 mió. kr. svarar til umleið 6% av samlaðu kravdu árligu inntøkuni. Hetta er tó ein politiskur spurningur, sum ikki hevur verið nógv umrøddur enn.

Eitt annað, sum kann vera við til at fíggja verkætlanina, er tunnilsgrótið. Í undanfarnum tunnilsverkætlanum er grótið í stóran mun er latið øðrum verkætlanum ókeypis. Avbjóðingin við grótinum er, at hóast grótið hevur eitt endurnýtsluvirði, so er tað ein sannroynd, at avmarkaða grótgóðskan og ovurhonds stóra mongdin av gróti minkar um virðið á grótinum. Hetta verður nærri umrøtt í partinum um møguleikar við tunnilsgrótinum úr Suðuroyartunlinum.

5.4 VIÐKVÆMIS-GREINING

BRÚKARAGJALDIÐ SERLIGA VIÐKVÆMT FYRI FÍGGJARTØRVI OG FERÐSLUTØLUM

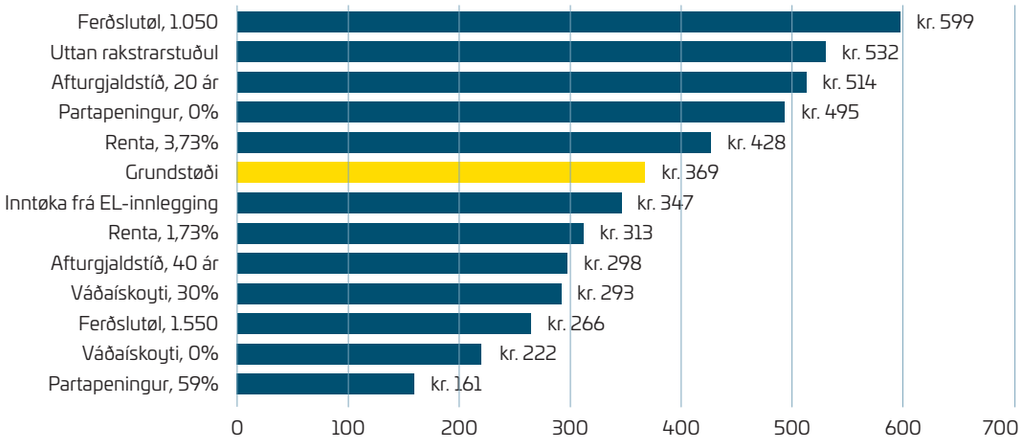
Fylgjandi verður ein sensitivitets greining gjørd, ið mátar, hvussu viðkvæmar útrokningarnar eru í mun til valdu fortreytirnar. Í fyrsta partinum verður bert ein fortreyt broytt, meðan allar hinar eru óbroyttar. Eftirfylgjandi verður ein *break-even* greining gjørd, sum merkir, at fortreytirnar verða broyttar, inntil tær javnviga eitt áður valt brúkaragjald.

Í ritmynd 17 sæst, hvussu broytingar í fortreytunum eru við til at ávirka brúkaragjaldið. Eitt nú sæst, at um dagliga ferðslan er 1.050 akfør heldur enn 1.300, hækkar brúkaragjaldið til kr. 599. Um ferðslan hinvegin økist til 1.550 akfør, lækkar brúkaragjaldið niður í kr. 266.

Um verkætlanin hevði havt lutfalsliga líka stóran part í partapeningi sum Norðoyatunnilin, t.v.s.

[7] https://www.irf.global/event/pf-ppp21-march-online-training/

RITMYND 17: VIÐKVÆMISGREINING AV MIÐAL EINVEGIS BRÚKARAGJALDI



59%, so hevði bummgjaldið verið kr. 161 í miðal. Um eingin partapeningur hinvegin verður nýttur til at fíggja verkætlanina, hækkar bummgjaldið til kr. 495.

Lánstreytirnar fyri tunnilslánið hava eisini stóra ávirkan á brúkaragjaldið. Um lánstíðin økist til 40 ár, minkar brúkaragjaldið niður í kr. 298. Somuleiðis hevði ein lækking av rentuni á 1%-stig lækkað brúkaragjaldið niður í kr. 313.

Alt í alt vísir henda greiningin, at brúkaragjaldið er viðkvæmt fyri realistiskum broytingum í roknifortreytunum, har prísurin nærum tvífaldast ella fer niður um helvtina av grundstøðinum. Eisini vísir greiningin, at prísurin serliga er viðkvæmur fyri broytingum í íløgukostnaðinum, fíggjartørvinum og ferðslutølum.

UTTAN RAKSTRARSTUÐUL KANN BERT 10% FÍGGJAST VIÐ BRÚKARAGJALDI

Niðanfyri er undanfarna viðkvæmisgreining vend á høvdið við at brúka *break-even* greiningarháttin. Við hesum greiningarháttinum verður greinað, hvussu fortreytirnar skulu broytast fyri at fáa eitt einvegis ferðslugjald á kr. 150 í miðal. Hendan upphæddin er vald, tí ein umbiðin Gallup kanning vísti, at gjaldsviljin hjá teimum flestu spurdu er umleið kr. 150 (Gallup 2021). Harumframt samsvarar hesin kostnaðurin við prísstøðið hjá verandi farleið, t.e. Smyrli. Á talvuni niðanfyri sæst, at um hetta skal gerast veruleiki, so skal íløgukostnaðurin bert vera 3,3 mia. kr., fíggjartørvurin og harvið lánsgjaldið lækkast við 50%, t.e. at bert 2,1 mia. ella 104 mió. kr. árliga kunnu fíggjast umvegis brúkaragjald. Eisini sæst, at lutfallið av partapeningi skal vera 61%, ið er hægri enn undanfarnir undirsjóvartunlar. Í hesum sambandi kann leggjast afturat, at uttan rakstrarstuðul má partapeningurin upp á 90%, ið staðfestir týdningin av rakstrarstuðlinum. Umframt hetta skulu ferðslutølini vera umleið 3.200 bilar ella ájavnt við ferðsluna í Norðoyatunlinum, ið neyvan kann metast at vera realistiskt.

Greiningin vísir, at hvørki lánsrentan ella afturgjaldstíðin einsamøll kunnu vera við til at fáa verkætlanina at javnviga við einum brúkaragjaldi

TALVA 15: BREAK-EVEN GREINING VIÐ EINUM FERÐSLUGJALDI Á 150 KR., Í MIÓ. KR.

	Við váðaískoyti			Uttan váðaískoyti		
	Base case	**Break-even**	**Δ%**	**Base case**	**Break-even**	**Δ%**
Íløgukostnaður	5.382	3.305	-39%	3.588	2.905	-19%
Fíggjartørvur, mió.kr.	4.182	2.105	-50%	2.788	2.105	-24%
Lánsgjald, mió.kr.	206	104	-50%	137	kr. 104	-24%
Partapeningur	24%	61%	154%	28%	41%	48%
Ferðslutøl	1.300	3.194	146%	1.300	1.923	48%
Renta	2,73%	-1,81%		2,73%	0,72%	-74%
Afturgjaldstíð	30	Ongantíð		30	49	64%

á 150 kr. Her skal leggjast afturat, at eitt nú hevði ein rentulækking á 1% lækkað árliga lánsgjaldið við umleið 26 mió. kr., ið hevði svarað til inntøkuna frá 481 bilum dagliga, um einvegis bummgjaldið var 150 kr. So hóast rentustøðið í greiningini ikki sýnist at hava týdning, so hava rentustøðið og lánstreytirnar sum heild ein avgerandi leiklut, um verkætlanin skal gerast møguleiki. Hetta evnið verður meiri umrøtt seinni í brotinum um lántøkumøguleikar.

TALVA 16: YMISKAR TUNNILSSAMANSETINGAR OG EINVEGIS FERÐAPRÍSIR Í MIÐAL, Í MIÓ. KR.

Tunnilssamansetingar	Suðuroyartunnilin	Allir undirsjóvartunlar
Daglig ferðsla	1.300	13.780
Fíggjartørvur	4.182	6.382
- Árligt lánsgjald	206	314
- Árligur rakstur	43	93
+ Rakstrarstuðul	76,5	76,5
Árligt inntøkukrav	172	330
Ferðaseðlaprísir	**kr. 369**	**kr. 67**

5.5 VALD PARTAFELAGSSKIPAN

EIN SAMHALDSFØST LOYSN LÆKKAR PRÍSIN MUNANDI, MEN AVMARKAR BRÚKARAÁGÓÐAN

Nú verður hugt nærri at, hvussu tunnilsfeløg kunnu setast saman. Tað merkir, at hugt t.d. verður eftir, hvørji viðurskifi gera seg galdandi, um Suðuroyartunnilin verður fíggjaður sum eitt einstakt partafelag, og hvørji viðurskifti gera seg galdandi, um ein samhaldsfastari loysn verður vald, har allir undirsjóvartunlarnir eru savnaðir undir einum móðurfelag (t.e. holdingfelag).

Í talvu 16 sæst, at um ferðslan í øllum tunlunum, harav bert Eysturoyar-, Sandoyar- og Suðuroyartunnilin enn hava lánsskuld, so var miðalbummgjaldið fyri allar tunlarnar kr. 67 hvønn vegin. Við øðrum orðum merkir hetta, at teir útgoldnu tunlarnir vóru við til at gjalda teir núggju tunlarnar. Men sum áður víst, so er økt brúkaragjald sum oftast við til at avmarka brúkaraágóðan – serliga tá eitt brúkaragjald ikki rakar ítøkiliga brúkaran, ella tá ið brúkarin er prísviðkvæmur . Ein annar hugsaður møguleiki kundi tískil verið, at gjaldið fyri verandi tunlar var óbroytt og bert yvirskotið fíggjaði núggju tunlarnar. Trupulleikin við hesum er, at yvirskotið fyri Vága- og Norðoyatunnilin bert er umleið 7-8 mió. kr. árliga og hevði tí ikki gjørt nakran veruligan mun (Vágatunnilin 2019, Norðoyatunnilin, 2019).

Ein partafelagsloysn er og verður ein politiskur spurningur. Kortini ber til at hyggja eftir, hvussu norðmenn gera. Har er skipanin tann, at móðurfelagið veitir øllum verkætlanum pant, men brúkaragjaldið fellir burtur, tá ið skuldin fyri ta einstøku verkætlanina er afturgoldin[8]. Hetta hevði alt annað líka givið betri trygd og harvið betri fíggingarmøguleikar og treytir.

5.6 LÁNSMØGULEIKAR

VIÐMÆLT VERÐUR, AT LANDSKASSIN TEKUR LÁNIÐ

Við einum fíggjartørvi á góðar 4,2 mia. DKK er eyðsæð, at góð fíggingarviðurskifti og -treytir hava alstóran týdning, um hendan verkætlanin skal bera seg. Í viðkvæmisgreiningini varð víst á, at verkætlanin er viðkvom fyri rentubroytingum. Niðanfyri verða møguleikarnir fyri lántøku stutt viðgjørdir, umframt at vart verður gjørt við viðurskifti, ið eiga at vera kannað nærri.

Fýra møguligir hættir at fíggja verkætlanina eru:

1. Tunnilin verður fíggjaður sum ein almenn íløga á fíggjarlógini.

2. Landskassin tekur lán og endurlænir tunnilsfelagnum pening.

[8] https://www.nyeveier.no/

3. Tunnilsfelagið tekur lán við landskassaveðhaldi.

4. Tunnilsfelagið tekur lán uttan landskassaveðhald.

*(**Kelda**: Landsbankin, 2021. Upprit um lántøkumøguleikar)*

Bæði fyrimunir og vansar eru við øllum fýra møguleikunum. Mett verður, at tað er lítið sannlíkt, at verkætlanin verður fíggjað við møguleikunum 1 og 4. Hetta kemst í fyrra lagi av teirri orsøk, at støddin á verkætlanini er somikið stór, at tað verður torført at fíggja hana sum eina almenna íløgu á fíggjarlógini, og í seinna lagi tí at eitt lán uttan landskassaveðhald verður mett at gerast ov kostnaðarmikið.

Av tí at talan er um eina rættiliga stóra verkæltan, kann tað vera skilagott at leggja verkætlanina í eitt 100% alment partafelag, eins og gjørt hevur verið við undanfarnar undirsjóvartunlar. Men fyri at fáa bíligastu fíggingina viðmælir Landsbankin møguleika 2, har landið/landskassin tekur lán og endurlænir tunnilsfelagnum pening. Tunnilsfelagið lænir tá peningin við somu treytum sum landskassin og fær harvið tær bestu lánstreytirnar.

Tað er torført ítøkiliga at siga, hvussu nógv lánstreytirnar broytast við møguleika 2 og 3, men av tí at trygdin er betri við loysn 2, so hevði tað alt annað líka givið lutfalsliga betri lánstreytir. Munurin er eisini treytaður av, hvussu veðhaldið er sett saman. Landsbankin metir í hesum sambandi, at meirkostnaðurin fyri Suðuroyartunnilin við loysn 3 verður umleið 1% hægri, enn um landskassin tók lánið (loysn 2), sum verður til stórar upphæddir, tá ið lántøkan er 4,2 mia. kr. Ein 1% rentulækking við annars brúktu roknifortreytum hevði spart verkætlanini 25 mió. kr. um árið ella umleið 765 mió. kr. yvir alla afturgjaldstíðina. Ein annar fyrimunur við loysn 2 er, at Landsbankin kann læna fleiri smærri lán við styttri afturgjaldstíð og harvið geva møguleika fyri smidligari fígging, ið kann tillagast eftir gjaldføristørvinum á verkætlanini. Vandin við hesum er tó, at rentuhækkingar kunnu vera í tíðarskeiðinum, sum ein annars er vardur fyri við einum fastrentuláni, ið verður tikið frá byrjan.

ALTJÓÐA KRØV Í SAMBANDI VIÐ FÍGGING

Av tí at Føroyar ikki eru partur av ES, og at vegakervið ikki er knýtt at øðrum londum, so eru Føroyar ikki bundnar av altjóða vegastandardum. Í staðin fyri hava Føroyar higartil hildið seg upp ímóti lógarkrøvunum í grannalondunum, og í sambandi við tunlar hevur Noreg verið ein fyrimynd (Landsverk). Hetta hevur sambært Landsverki verið ein góður leistur, tí tað tryggjar góðskuna á vegakervinum, samstundis sum loysnirnar kunnu lagast til lokal viðurskifti. Hetta kann tó gerast ein avbjóðing við hesi verkætlanini, tí sambært bæði ES og norskum standardum skulu tunlar yvir 10 km gerast sum tvítunlar, ið hevði dýrkað verkætlanina munandi. Orsøkin til, at hetta verður tikið fram í sambandi við fíggjarmøguleikar, er, at lángevarar kunnu seta ávís krøv til, at verkætlanin er sambært altjóða standardum. Hetta verður ikki minni aktuelt, um fíggingin skal fáast á altjóða kapitalmarknaðunum, sum allarhelst er fortreyt við hesi verkætlanini. Hetta eigur tí at verða kannað nærri.

5.7 DØMI UM FÍGGINGARLEIST

Í greiningini av fíggingarleistinum kom fram, at fíggjartørvurin fyri Suðuroyartunnilin er umleið 172 mió. kr. árliga, ið ikki bert kann fíggjast við einstøkum gjaldshættum ella við at broyta einstakar roknifortreytir. Tí verður neyðugt at hyggja eftir øðrum samansettum møguleikum, um verkætlanin skal gerast veruleiki.

Tað finnast nógvir ymiskir møguleikar, og í talvu 17 eru fýra dømi um eina samanseting av broyttum fortreytum, har einvegis bummgjaldið verður millum kr. 71 og kr. 154 og er harvið á hædd við ferðakostnaðin við verandi farleið við og uttan kostnaðin fyri Sandoyartunnilin (treytað av, at prísurin verður tann sami sum fyri Eysturoyartunnilin).

Upprunaligu roknifortreytirnar byggja í stóran mun á Eystur- og Sandoyartunnlin, t.e. við 2,73% rentu og 30 ára láni. Harumframt er partapeningurin settur at vera somu upphædd, sum ein núggj ferja er mett at kosta, og rakstrarstuðulin er settur ájavnt við verandi rakstur til farleiðina til Suðuroyar.

TALVA 17: BROYTING Í SAMANSETTUM FORTREYTUM, Í MIÓ. KR.

	Upprunaligt	Dømi 1		Dømi 2		Dømi 3		Dømi 4	
Íløgukostnaður	5.382	5.382		5.382		5.382		5.382	
Partapeningur	1.200	**600**	kr. 63	1.200		**1.000**	kr. 21	**600**	kr. 63
Fíggjartørvur	4.182	4.782		4.182		4.382		4.782	
Renta	2,73%	**1,73%**	-kr. 64	**1,73%**	-kr. 56	**1,73%**	-kr. 58	**1,73%**	-kr. 64
Áramál	30	30		**50**	-kr. 115	30		**40**	-kr. 83
Árligt lánsgjald	206	206		126		188		167	
+ Árligur rakstur	43	43		43		43		43	
- Rakstrarstuðul	76,5	**176,5**	-kr. 214	**100**	-kr. 50	**176,5**	-kr. 214	**176,5**	-kr. 214
Kravd árlig inntøka	172	72		69		55		33	
Árlig ferðsla	468.000	468.000		468.000		468.000		468.000	
Einvegis bummgjald	**kr. 369**	**kr. 154**		**kr. 147**		**kr. 117**		**kr. 71**	

Um landskassin heldur tekur lánið og endurlænir tunnilsfelagnum kravdu upphæddina, sameina við at altjóða rentustøðið er lækkað síðan 2016, er mett, at rentan kann lækkast við 1%. Hetta hevði havt við sær, at bummgjaldið kann lækka millum kr. 56 og kr. 64 treytað av partapeninginum.

Ein annar møguleiki er at hækka afturgjaldstíðina til 40 ella 50 ár, ið ikki er óvanligt í stórum verkætlanum í infrakervinum (COWI, 2018). Ein leinging av afturgjaldstíðini úr 30 upp í 40 ella 50 ár hevði lækkað bummgjaldið ávíkavist við kr. 83 og kr. 115. Við hesum møguleikanum skal tó leggjast afturat, at hóast longda afturgjaldstíðin frá 30 til 50 ár hevur størstu ávirkanina á bummgjaldið, so er hetta ikki ókeypis. Økta áramálið hevði alt annað líka havt ein øktan meirkostnað í rentu við 1,54 mia. kr., um rentan er 2,73%, og 886 mió. kr., um rentan er 1,73%.

Triði møguleikin er at lækka partapeningin ella økja rakstrarstuðulin. Við øðrum orðum merkir hetta, hvørt landskassin fíggjar verkætlanina frá byrjan ella yvir nýtslutíðina. Sum sæst á talvu 17, so hevði hetta eisini havt stóra ávirkan á bummgjaldið. Ein avbjóðing við einari so stórari verkætlan er, at tað kann vera trupult at fáa hana inn í verandi árligu íløgukarmarnar, og tí kann ein smidligari loysn vera at økja árliga rakstrarstuðulin heldur enn at økja partapeningin. Her kann nevnast, at partapeningurin skal økjast við umleið 500 mió. kr. fyri at lækka bummgjaldið eins nógv, sum tá árligi rakstrarstuðulin verður hækkaður upp á 100 mió. kr. (+23,5 mió. kr.).





6.

MØGULEIKAR VIÐ TUNNILSGRÓTINUM ÚR SUÐUROYARTUNLINUM

Í hesi greining verður víst á týdningin av at avgreiða, hvagar grótið, sum kemur úr Suðuroyartunlinum, skal staðsetast ella nýtast til. Higartil er grótið mestsum bert bókað sum ein kostnaður, bæði í kost-nyttu greiningini og í CO_2-roknskapinum. Í veruleikanum hevur grótið eitt endurnýtsluvirði ella nyttuvirði, og júst hetta verður viðgjørt í hesi greiningini.

Seinastu árini er tunnilsgrót ofta komið væl við hjá vinnuni og landinum. Hetta tí, at verkætlanir kundu fremjast vegna økta útboðið á gróti. Í øðrum førum hevur (manglandi) staðseting ella grótnýtsla elvt til avbjóðingar vegna vantandi fyrireiking. Til ber tískil at staðfesta, at grótið kann lata upp fyri verkætlanarmøguleikum, um eftirspurningur og útboð samsvara. Ein stór grótrúgva verður harafturímóti mett at vera ein umhvørvisavbjóðing til funnið er útav, hvat grótið skal nýtast til. Avbjóðingin við tunnilsgróti er við Suðuroyartunlinum størri enn áður, og tískil er tað neyðugt frammanundan at kanna, fyrireika og eftirfylgjandi áseta, hvat tunnilsgrótið kann og skal nýtast til.

Uppskot í greiningini eru dømi um, hvat grótið kann nýtast til, sum merkir, at verkætlanirnar ikki eru víðari kannaðar og kunnu tí bert lýsast yvirskipað. Umhvørvis- og fornfrøðilig atlit umframt viðurskifti, sum eru neyðug fyri einstøku verkætlanirnar, skulu kannast, áðrenn farið verður víðari við uppskotunum.

Føroyska jarðfrøðin er úr basalti. Tá sprongt verður fyri undirsjóvartunli, verður ein lutfalsliga stór mongd av spreingievni nýtt, sum hevur við sær, at tunnilsgrótið í høvuðsheitum kemur út sum smágrót. Umframt hetta er styrkin á grótinum aftaná hørðu spreingingina ikki høg. Slagið, góðskan og støddin á grótinum avmarkar tískil, hvat grótið kann nýtast til. Á talvu 18 er eitt yvirlit yvir, hvat grót frá øðrum undirsjóvartunnilsverkætlanum og tilhoyrandi vegagerð í høvuðsheitum er brúkt til. Mongdin er víst í leysum gróttilfari[9].

Grótið hóskar væl til allar uppífyllur og hevur áður verið nýtt sum uppífylla til havnarbygging ella víðkan av havnaløgum. Umframt omanfyristandandi hava smærri nøgdir verið nýttar til ymsar aðrar verkætlanir í vinnuni og hjá ymsum kommunum. Hetta kann nýtast sum íblástur til, hvussu grótið úr Suðuroyartunlinum kann gagnnýtast.

Mongdin av gróti frá Suðuroyartunlinum er munandi størri enn við fyrrverandi tunnilsverkætlanum og er knýtt at valdu veglinjuni og arbeiðsháttinum. Í sambandi við Suðuroyartunnilin er ein nýggjur Sandvíkartunnil ein fortreyt fyri verkætlanina og skal tí gerast áðrenn ella samstundis.

Drill and blast (hereftir D&B) hevur verið nýtt til allar fyrrverandi tunnilsverkætlanir í Føroyum, ímeðan Tunnel-boring machine (hereftir TBM) er ein lutfalsliga nýggjur háttur, sum hevur verið nógv nýttur í Noregi, og sum eisini hevur sínar fyrimunir. Grundað á væleydnaðu royndirnar við D&B verður D&B kortini mett at vera mest sannlíki arbeiðshátturin til Suðuoyartunnilin, tó so at møguleikin við TBM eisini verður kannaður.

Sum sæst í talvu 19 er avbjóðingin við at staðseta ella nýta grótið úr Suðuroyartunilinum, tá D&B arbeiðshátturin verður nýttur, tvífalt so stór sum við Eysturoyartunlinum og nærum tríggjar ferðir so stór sum við Sandoyartunlinum. Um grótið bleiv stáplað á ein fótbóltsvøll, hevði grótrúgvan verið nærum 600 m høg. Ein miðal lastbilur tekur um 10 m^3 av gróti pr. less, og í tí sambandi er viðkomandi at kanna møguleikan fyri flutningsbandi inni í tunlinum til burturveiting av gróti; við tí hevði ein sloppið frá at nýtt dumparar og lastbilar

TALVA 18: MONGD OG NÝTSLA AV GRÓTI ÚR FYRRVERANDI UNDIRSJÓVARTUNLUNUM

	Mongd [m^3]	Nýtsla
Vágatunnilin	600.000	Havnarbygging, Kollafjørður
Norðoyatunnilin	750.000	Havnarvíðkan, Klaksvík Havnarvíðkan, Leirvík
Eysturoyartunnilin	1.800.000	Vinnuøki, Sund Havnarbygging, Runavík Havnarvíðkan, Strendur
Sandoyartunnilin	1.300.000	Havnarbygging, Runavík Tyrving á Velbastað og Traðardali

[9] *Leyst gróttilfar fyllir umleið 60-70% meira enn fastur klettur.*

TALVA 19: MONGD AV LEYSUM TUNNILSGRÓTI, SUM VERÐUR ÚTVEGAÐ VIÐ YMISKUM VEGLINJUM OG ARBEIÐSHÁTTUM

	Møguleiki 1 Skarvanes ↔ Sandvík	Møguleiki 2 Sandur ↔ Sandvík	Møguleiki 3 Sandur ↔ Skúgvoy ↔ Sandvík	Nýggjur Sandvíkartunnil
Drill and blast (D&B)	3.300.000 m^3	3.600.000 m^3	3.800.000 m^3	350.000 m^3
Tunnel-boring machine (TBM)	4.600.000 m^3	5.050.000 m^3	5.250.000 m^3	Ikki viðkomandi

inni í tunlinum, sum eisini hevði minkað um vandan fyri arbeiðsvanlukkum og bruna í byggitíðarskeiðinum.

Tað kann væntast, at býtið av tunnilsgrótinum er helvt um helvt fyri Sandoynna og Suðuroynna, um borað ikki verður úr Skúgvoynni. Við núverandi útliti fyri møguligum framtíðarbyggiverkætlanum komandi 10 árini sæst, at nøgdin av nýttum grótilfari á framtíðarbyggiverkætlanum er munandi minni enn grótnøgdin, sum fæst úr Suðuroyartunlinum. Men so er ikki á Suðuroynni, har tað tí hevur týdning at hyggja eftir nýggjum verkætlanarmøguleikum. Yvirlit av hugsandi verkætlanum komandi 10 árini sæst í talvu 20.

Sum sæst er neyðugt at fara undir aðrar stórar verkætlanir, um ynski er at nýta grótið úr Suðuroyartunlinum. Útroknaðar mongdir og flutningskostnaður eru metingar og skulu kannast gjøllari, áðrenn farið verður víðari við nøkrum av einstaku verkætlanunum. Flutningskostnaðurin inniber bert kostnaðin, sum tað kostar at flyta grótið úr Suðuroyartunlinum til endaliga staðið, og ikki kostnaðin fyri ávísu verkætlanina. Loysnir, sum eru fortreytir fyri flutningskostnaðinum, t.d. gerð av framkomuvegi, skulu tí koma afturat. Flutningskostnaðarmetingin er út frá eini meginreglu, um at hvør einstøk handfaring av grótinum kostar 12 kr. pr. m^3 umframt flutningstein og -hátt.

TILHOYRANDI VEGAGERÐ

Royndir eru við at nýta tunnilsgrót til tilhoyrandi vegagerð. Hetta var m.a. roynt í nýggja Hvalbiartunnilinum, tí basaltið í Suðuroynni yvirskipað hevur høga góðsku. Tó hevur tunnilsgrót yvirskipað so lága góðsku aftan á spreingingina, at grótnýtslan er avmarkað til niðara berilagið av vegagerðini uttanfyri tunnilsmunnan. Lutfalsliga smáar nøgdir verða eisini nýttar til fyribils arbeiðsveg o.a. á byggiplássinum. Mett verður, alt eftir valdu veglinjuni og harvið tørvinum á avleiddum verkætlanum, at tilhoyrandi vegagerðin nýtir um 70.000–130.000 m^3 av tunnilsgrótinum. Her verður ikki gjørd kostnaðarmeting, tí vegagerðin hoyrir beinleiðis til tunnilsverkætlanina.

LJÓÐDEMPANDI VEGGUR FRAM VIÐ VEGI

Talan er um høgan bunka av tyrvdum gróti fram við nýggja landsvegnum í Sandvík og Hvalba umframt í Skúgvoy ella vegnum til tunnilsmunnan í Skarvanesi, um eitt av síðstnevndu gerast viðkomandi. Tyrvda grótið virkar sum ein ljóðdemp-

TALVA 20: HUGSANDI VERKÆTLANIR KOMANDI 10 ÁRINI, SUM KUNNU GAGNNÝTA GRÓTIÐ ÚR SUÐUROYARTUNLINUM

Verkætlan	Mongd [m^3]	Tíðarætlan	Flutningskostnaður [kr./m^3]
Tilhoyrandi vegagerð	70.000-130.000	Samstundis	-
Ljóðdempandi veggur fram við vegi	30.000	Samstundis	50
53.000 m^2 vinnuøki við Gomlurætt	275.000	Samstundis	60
125.000 m^2 vinnuøki við Gomlurætt	1.025.000	Samstundis	60
Vinnuøki við Skarvanes	1.300.000	Samstundis	45-55*
Øki/oyggj nærhendis Sandvík	2.050.000	Samstundis	36-46*
Uppífylla í grótbrot, Glyvursnes	2.500.000+	Samstundis	70
Flogvøllur og vegagerð, Glyvursnes	200.000	2030+	70
Flogvøllur og vegagerð, Søltuvík	150.000	2030+	55

**Alt eftir tilhoyrandi framkomuloysn; grótið kann flytast land- og sjóvegis.*

andi veggur og elvir til minni ferðsluóljóð í bygdu økjunum. Um talan er um ein 2,5 m høgan og breiðan bunka av tyrvdum gróti, gerst samlaða mongdin av brúktum gróti fyri nýggja landsvegin í Sandvík og umfarsvegin í Hvalba um 40.000-50.000m³. Harumframt kemur vegastrekkið í Skúgvoy ella út ímóti Skarvanesi. Kostnaðarmetingin fyri at leggja grótið fram við vegnum í Sandvík og Hvalba er um 2,25 mió. kr.

VINNUØKI VIÐ GOMLURÆTT

Verkætlanin fevnir um eina víðkan av núverandi havn á Gomlurætt. Økið er sentralt staðsett í mun til landafrøðina í Føroyum, lutfalsliga fáir trupulleikar hava áður verið við brimi á Gomlurætt, og økið er í minsta lagi 1,25 km burtur frá bygdum øki. Tað tykist tí at vera eitt væl hóskandi stað til framtíðartrygging av vinnuøkjum á allari sunnaru helvt í Føroyum.

Teinurin til økið frá suðuroyartunnilsmunnanum sandoyarmegin er 14 ella 22 km, alt eftir um tunnilsmunnin verður staðsettur við ávikavist Sands bygd ella Skarvanes.

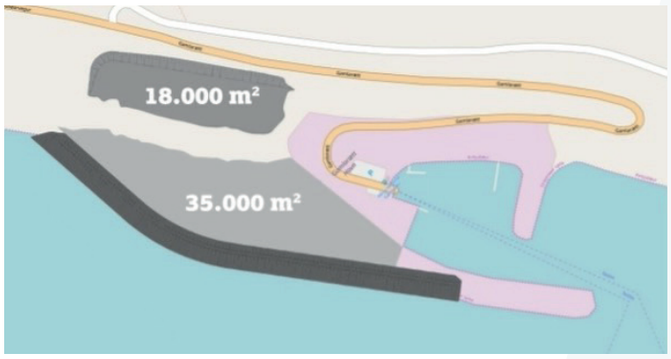
Tilhoyrandi brimgarður krevur dekkgrót, sum kann útvegast úr tilhoyrandi kletti[10] ella fáast úr grótbrotinum í Hundsarabotni og Hústoft.

Eitt uppskot, sum eisini var frammi í sambandi við Sandoyartunnilin, er at útbyggja havnarlagið á Gomlurætt við 53.000 m² við at víðka havnarlagið 35.000 m² umframt at spreingja eitt øki á 18.000 m² fyri at útvega dekkgrót til brimgarð. Henda verkætlanin væntast, umframt tað grótið, sum fæst frá sprongda klettinum, at tørva 250.000 m³ av gróti. Flutningskostnaðarmetingin er 60 kr./m³ svarandi til 16,5 mió. kr. Har eru tunnilsgjald og tilhoyrandi brimgarður ikki tikin við.

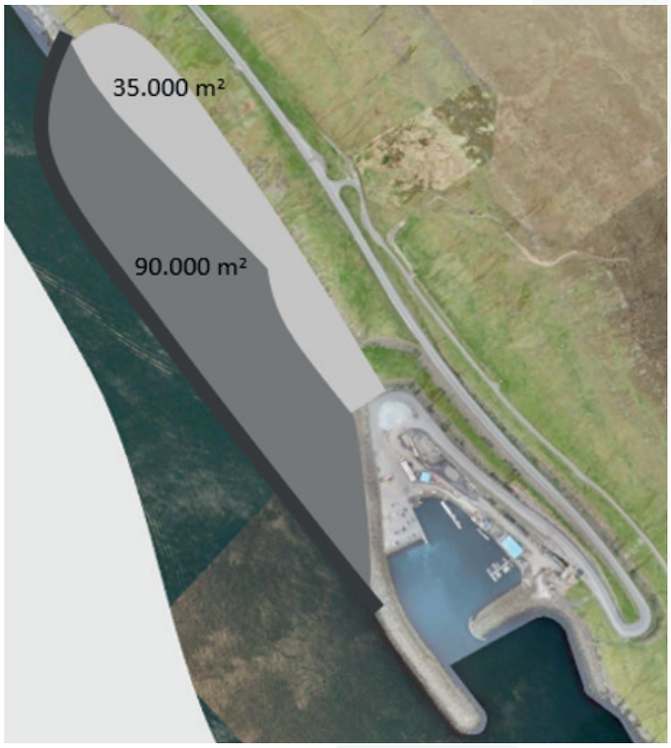
Eitt annað uppskot er at økja um víddina á økinum munandi meira. Til ber at víðka havnarlagið 90.000 m² og spreingja 35.000 m² av kletti fyri at útvega dekkgrót til brimgarð og fáa restina av dekkgrótinum frá grótbrotunum. Henda verkætlanin væntast umframt tað grótið, sum fæst frá sprongda klettinum, at tørva 1.025.000 m³ av gróti. Flutningskostnaðarmetingin er 60 kr./m³ svarandi til 61,5 mió. kr. Tá eru tunnilsgjald og tilhoyrandi brimgarður ikki tikin við.

Umframt omanfyristandandi hevði borið væl til í sambandi við verkætlanirnar at gera nýggjan veg til sandoyartunnilsmunnan streymoyarmegin fyri at sleppa undan knøppu svingunum omanfyri Gomlurætt.

MYND 5: ÚTBYGGING AV GOMLURÆTT TIL NÝTT 53.000 M² VINNUØKI. KELDA: KRINGVARP FØROYA, 2019.



MYND 6: ÚTBYGGING AV GOMLURÆTT TIL NÝTT 125.000 M² VINNUØKI.

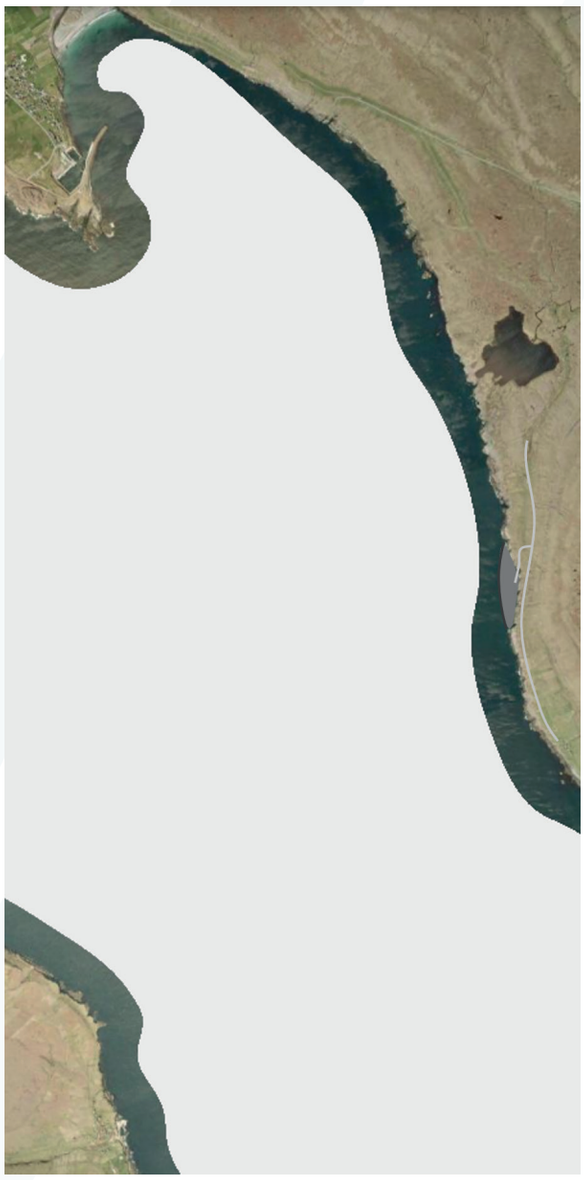


VINNUØKI VIÐ SKARVANES

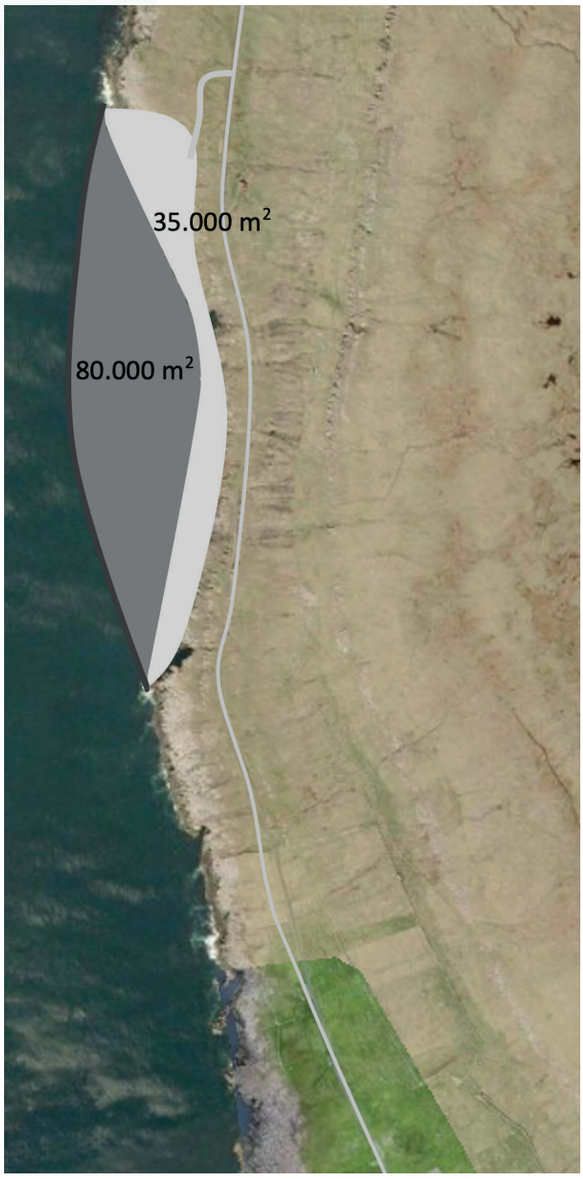
Verkætlanin fevnir um eitt vinnuøki fram við vestursíðuni av eystaru bygdunum á Sandoynni. Aftaná bergið við Sandarlíð er møguleiki fyri at gera eitt vinnuøki nærhendis ella uttanfyri Djúpadal ella Skarvanes. Skitseraða dømi á mynd 7 vísir eitt vinnuøki á 80.000 m², har tørvur er á dekkgróti til brimgarð. Dekkgrótið kann út-

[10] *Havast skal í huga, at tá sprongt verður eftir dekkgróti, útvegast umleið 15% dekkgrót og 85% smágrót.*

MYND 7: YVIRSKIPAÐ STAÐSETING AV VINNUØKINUM Á SKARVANESI



MYND 8: STAÐSETING AV VINNUØKINUM Í SKARVANESI



vegast úr fyrrnevndu grótbrotum ella við at spreingja uml. 35.000 m² av klettinum har, sum vinnuøkið verður staðsett. Havdýpdin á økinum er ókend, men um talan er um 20 m djúpd í miðal, er umframt grótið, sum kemur frá sprongda klettinum, tørvur á 1.300.000 m³ av gróti.

Vinnuøkið er serliga viðkomandi, um tunnilsmunnin sandoyarmegin verður staðsettur við Skarvanes. Teinurin frá einum møguligum tunnilsmunna á Skarvanesi er uml. 1 km. Um tunnilsmunnin verður staðsettur á Sandi, er møguleiki fyri at flyta grót frá tunnilsmunnanum landvegis og sjóvegis. Um borað verður frá Skúgvoynni, er møguleiki eisini at flyta grót sjóvegis frá oynni, sum tó hevði kravt bygging av breiðum atkomuvegum í einum viðbreknum øki umframt útbygging av núverandi havn. Flutningskostnaðarmetingin sjóvegis er 45 kr./m³ svarandi til 58,5 mió. kr. og landvegis 55 kr./m³ svarandi til 71,5 mió. kr. Harafturat koma tilhoyrandi vegagerð og brimgarður.

ØKI/OYGGJ NÆRHENDIS SANDVÍK

Verkætlanin fevnir um eina víðkan av fjørubakkanum á eystursíðuni av norðasta partinum av Suðuroynni. Økið er staðsett við atliti til frástøðu frá tunnilsmunnanum á Suðuroynni, minsta ampa fyri Sandvíkar bygd og alduhædd. Økið kann nýtast til aling, vindmyllulund, virksemi, sum krevur frástøðu frá bygdum øki umframt annað.

Grafiska dømi á mynd 9 og 10 vísir eina víðkan av fjørubakkanum á 90.000 m² á øki við 25 m miðal

havdýpd svarandi til gróttørvin á 1.700.000-2.050.000 m^3, alt eftir hvør tilhoyrandi loysn viðvíkjandi framkomu til staðið verður. Harumframt er neyðugt at spreingja um 35.000 m^2 av kletti burtur fyri at útvega dekkgrót. Samanlagt hevði hetta givið eitt øki á 125.00 m^2.

Verkætlanin krevur annaðhvørt eina útbygging av verandi havn í Sandvík, so grótið kann flytast sjóvegis, ella ein tunnil til økið. Møguligt er at gera ein 2,3 km tunnil til økið frá Sandvík ella ein 1 km tunnil beinleiðis úr undirsjóvartunlinum og niðan á økið. Síðstnevnda hevði tó skapt eitt óynskt T-vegamót umleið 1,5 km inni í Suðuroyartunlinum.

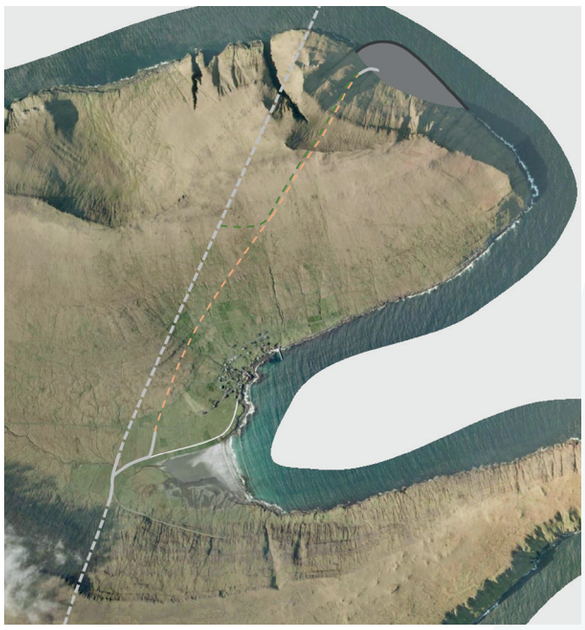
Ein møguleiki við verkætlanini í byggitíðarskeiðinum er at leggja eitt flutningsband til tunnilsgrót úr Suðuroyartunlinum og allan vegin til økið. Hetta er ein møguleiki, sum ikki er royndur fyrr í Føroyum, men hevur staðið seg væl uttanlands. Flutningsband kann undir røttu umstøðunum vera eitt bíligari flutningstól enn dumparar og lastbilar, og hetta minkar um vandan fyri arbeiðsvanlukkum og bruna í byggitíðarskeiðinum. Metingin er, at flutningsbandið kann spara um 165.000-190.000 lastbilakoyringar suðuroyarmegin ella tilsvarandi nógvar dumparakoyringar.

Flutningskostnaðarmetingin við beinleiðis tunli úr Suðuroyartunlinum til økið er 25 kr./m^3 svarandi til 51,25 mió. kr. Harafturat koma tilhoyrandi tunnil og brimgarður.

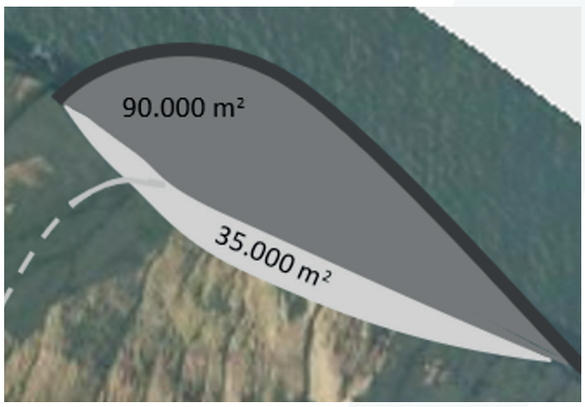
Møguleiki er eisini at staðseta økið aðrastaðni á leiðini umframt økja ella minka um verkætlanina.

Yvirskipað er verkætlanin ein dýr loysn, har møguleiki tó er fyri at minka um verkætlanarkostnaðin fyri Suðuroyartunnilin. Umframt tað hevði verkætlanin framtíðartryggjað tørvin á økjum, har virksemi, sum krevur frástøðu frá bygdum øki, kann fara fram.

MYND 9: ØKI NÆRHENDIS SANDVÍK VIÐ TILHOYRANDI FRAMKOMULOYSNUM



MYND 10: ØKI NÆRHENDIS SANDVÍK



MYND 11: GRÓTBROTIÐ Á GLYVURSNESI



Kelda: *Kortal.fo*

UPPÍFYLLA TIL NÚVERANDI GRÓTBROT, GLYVURSNES

Verkætlanin fevnir um at staðseta grótið í grótbrotið á Glyvursnesi til framtíðarbrúk ella bert fyri at bøta um økið. Gamla grótbrotið er umleið 25.000 m^2 til støddar, ímeðan nýggja grótbrótið er umleið 82.000 m^2 til støddar við eini miðalhædd á 30 m. Grótbrotið samanlagt kann taka ímóti 2.500.000+ m^3 av grótinum úr Suðuroyartunlinum . Hetta er ein loysn, sum ikki skapar nakað beinleiðis virði, og harumframt er flutningskostnaðarmetingin 70 kr./m^3. Harafturat hevði hetta forðað fyri øllum framtíðarvirksemi í grótbrotinum.

FLOGVØLLUR OG TILHOYRANDI VEGAGERÐ, GLYVURSNES

Verkætlanin fevnir um fyrrnevnda 2.700 m flogvøll á Glyvursnesi. Landsverk hevur áður staðið fyri kanningum, har staðfest er, at Glyvursnes er besta staðseting til ein altjóða flogvøll í Føroyum. Fyri at slætta lendið skal ein partur av lendinum spreingjast, og verkætlanin hevur tí ikki stóran tørv á gróti. Mett verður, at tørvurin á gróti er umleið 120.000 m^3. Tilhoyrandi vegurin er 6,4 km langur, har gróttørvurin er um 80.000 m^3. Í báðum førum er tó ivasamt, hvørt góðskan á tunnilsgrótinum er nóg góð til verkætlanina. Flutningskostnaðarmetingin er um 70 kr./m^3.

FLOGVØLLUR OG TILHOYRANDI VEGAGERÐ, SØLTUVÍK

Verkætlanin fevnir um fyrrnevnda 2.000 m flogvøll í Søltuvík. Landsverk hevur áður staðið fyri kanningum, har staðfest er, at Søltuvík er besta alternativið til altjóða flogvøll á Glyvursnesi. Fyri at slætta lendið skal ein partur av lendinum spreingjast, og verkætlanin hevur tí ikki stóran tørv á tunnilsgróti. Her verður mett, at tørvurin á gróti er umleið 90.000 m^3. Tilhoyrandi vegurin er umleið 4,5 km langur, og gróttørvurin er umleið 60.000 m^3. Eins og við flogvøllinum á Glyvursnesi er ivasamt, hvørt góðskan á tunnilsgrótinum er nóg góð til verkætlanina. Flutningskostnaðarmetingin er umleið 55 kr./m^3.

Um eingin verkætlan er, sum kann nýta tunnilsgrótið, er endaligi valmøguleikin at staðseta grótið í goymslu ella at tyrva grótið. Hesar báðar loysnirnar skapa ikki nakað virði, men kunnu tvørturímóti síggjast sum ein vansi fyri ávísa staðið, har grótið verður staðsett.

Sum greiningin vísir, so er eingin einstøk framtíðarverkætlan, sum einsamøll kann nýta alt tunnilsgrótið. Av hesi orsøk er tørvur á fleiri verkætlanum, sum kunnu gagnnýta tunnilsgrótið. Greiningin er komin við ítøkiligum verkætlanaruppskotum, har summi eru uppskot, ið áður hava verið frammi. Summar av lýstu verkætlanum tykjast meira møguligar enn aðrar og kunnu tí metast at vera meira sannlíkar. Yvirskipað hevur greiningin víst á, at neyðugt er at hugsa breitt um møguligar verkætlanir, sum kunnu nýta grótið. Fyri at fáa nyttu av grótinum, minka um flutningskostnaðin, umframt at sleppa undan óhepnum staðsetingum, er ein fortreyt at kanna og fyrireika, hvat suðuroyartunnilsgrótið skal nýtast til, áðrenn suðuroyartunnilsverkætlanin fer í gongd.

MYND 12: FLOGVØLLUR OG TILHOYRANDI VEGUR Á GLYVURSNESI.



Kelda: *Landsverk, 2019*

MYND 13: FLOGVØLLUR OG TILHOYRANDI VEGUR Í SØLTUVÍK.



Kelda: *Landsverk, 2010*

Hetta eru sum sagt bert uppskot til, hvat grótið úr Suðuroyartunlinum kann brúkast til. Í hesum sambandi kann nevnast, at til ber at heita á Landsverk, um uppskot eru til verkætlanir, sum kunnu taka ímóti grótinum úr einum møguligum Suðuroyartunli.



7.
KELDULISTI

SKRIVLIGAR

- Bernard et al., 2019. Production Networks, Geography, and Firm Performance.
- Bhattacgarya et al., 2015. Driving sustainable development through better infrastructure: Key elements of a transformation program.
- Boardman et al., 2018. Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice
- Brundtland, 1987. Brundtland rapporten: Bæredygtig Udvikling
- Combes et al., 2012. The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection.
- COWI, 2018. Notat om finansieringsanalyser med brugerbetaling – forudsætninger.
- COWI, 2021. Færøerne – Notat om togforbindelse mellem Sandvik og Grotvik.
- DTU, 2015. Alternative finansieringsformer, DTU Transport.
- Gallup, 2021. Gallup kanning fyri Landsverk. Frágreiðingin er grundað á eina telefonkanning, sum Gallup Føroyar hevur gjørt í tíðarskeiðinum 1.–22. juli 2021. 530 tilvildarliga útvaldir respondentar 18 ár og eldri hava svarað kanningini.
- Heilsu- og innlendismálaráðið, 2019. Veðurlagspolitikkur Føroyar 2020-2030
- Hovgaard, 2001. Økismenning á beina kós, Granskingardepilin fyri Økismenning
- Karlsson, 2004. The role of Accessibility for the Performance of Regional Innovation Systems.
- Landsbankin, 2021. Upprit um lántøkumøguleikar
- Landsverk 2019. Samferðsluætlan 2018-2030
- Markussen og Samstad, 2001. TØI rapport: Nyttekostnadsanalyse som prioriteringsgrunnlag for infrastrukturinvesteringer i Nordland
- Mentamálastýrið, 2001. Økismenningarálitið, Økismenningarnevndin.
- Nielsen et al., 2020. Equality in Isolated Labour Markets, Nordic Council of Ministers.
- Norðoyatunnilin, 2019. Ársfrágreiðing 2018
- Rietveld, P. 1989. Infrastructure and regional development a survey of multiregional economic models
- Samferðsluráðið, 2019. Álit um møguleikar, fyrimunir og vansar, at gera ein Suðuroyartunnil.
- Statens vegvesen 2010. Vegtunneler Håndbok 021
- Statens Vegvesen 2014. Anslagsmetoden, Håndbok R764.
- Strauss og Maisonneuve, 2007. The Wage Premium on Tertiary Education: New Estimates for 21 OECD Countries.
- Stupak, J. M. 2018. Economic Impact of Infrastructure Investment.
- Transportministeriet, 2017. Hovednotatet for Ny Anlægsbudgettering. Transport-, Bygningds- og Boligministeriet.
- Vágatunnilin, 2019. Ársfrágreiðing 2018
- Vinnumálastýrið, 1999. Samferðsluætlanin

MUNNLIGAR

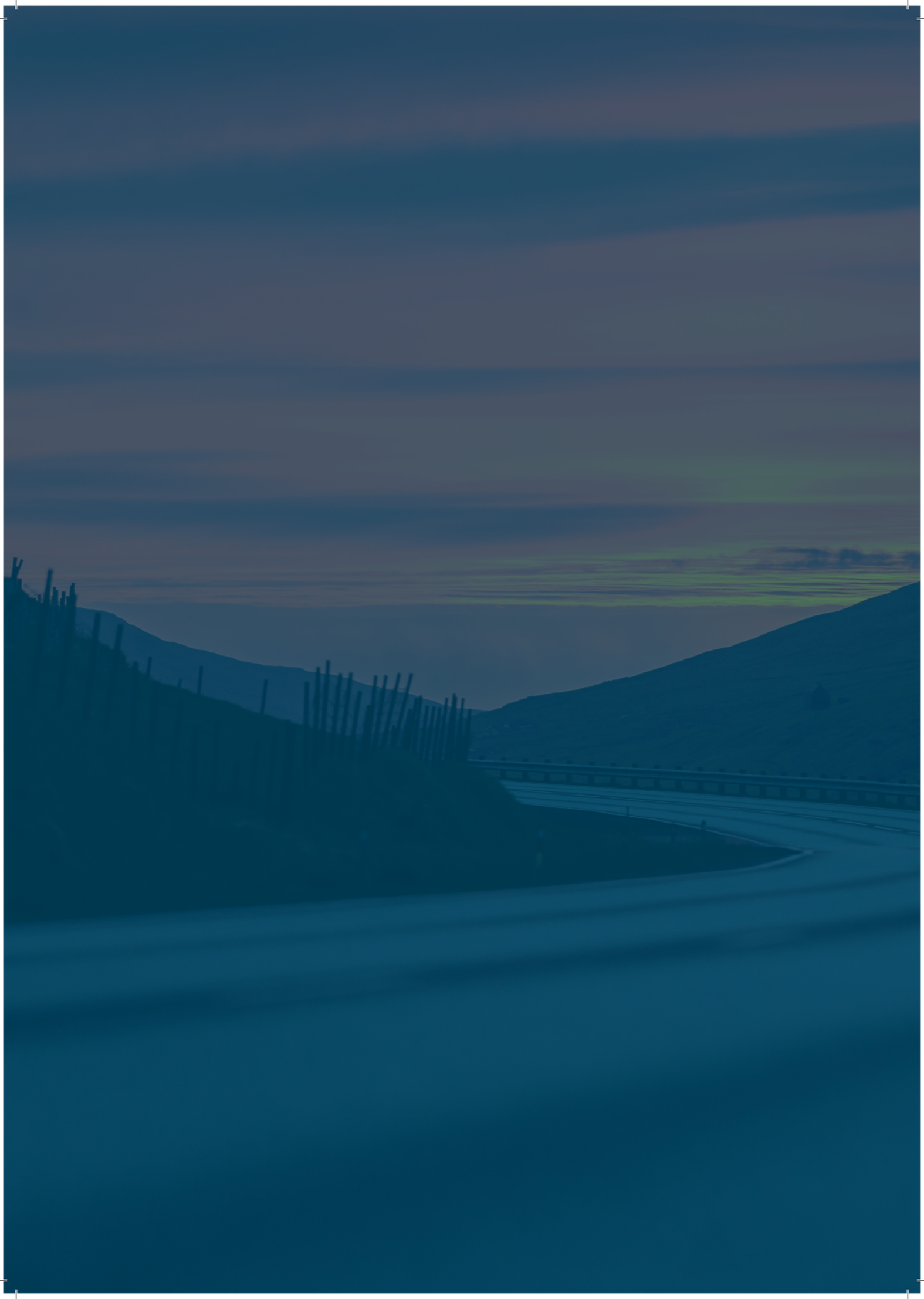
- COWI, 2021a. Samrøða við Metu Brødsted, Jes Erik Jessen, Niels Jørgen Jørgensen og Søren Frost
- EST, 2021. Samrøða við Teit Samuelsen, stjóri í Eystur- og Sandoyartunlar
- FMR, 2021. Samrøða við Tórir Michelsen og Djóna Højgaard
- Hagstova Føroya, 2020. Samrøða við Kára Holm Johannesen
- Landsbankin, 2021. Samrøða við Maluna Johansen stjóra, Jens Erik Magnussen bankaráðgevi og Kára Petersen ráðgeva
- LBF, 2021. Samrøða við Eyðbjørn Brimnes og Kim Krett Hansen
- Net, 2020. Samrøða við Jákup Nielsen, deildarleiðari á Kaðaldeildini
- SEV, 2020. Samrøða við Jón Nielsen, deildarleiðari fyri elnetinum
- SSL, 2021. Samrøða við Hilmar Eliasen stjóra, Reidar E. Hansen fíggjarleiðari og Jóhan Petur Abrahamsen rakstrarleiðari
- Tunnil, 2021. Samrøða við Una Danielsen, stjóri í P/F Tunnil
- US, 2020. Samrøða við Suna Petersen deildarleiðara fyri Vernd og Mariu Gunnleivsdóttir Hansen umhvørvisviðgeri
- Vejdirektoratet, 2021. Samrøða við Andreas Egense og Trine Holst Veicherts
- VFI, 2020. Samrøða við Guðrið Højgaard stjóra í Visit Faroe Islands
- Vitan 2021. Faklig ráðgeving frá Magna Laksáfoss

HAGTALSGRUNNAR

- Danmarks Statistik, https://www.dst.dk/da/
- Føroyakort, http://www.kortal.fo/
- Hagstofa Íslands, https://hagstofa.is/
- Hagstova Føroya, https://hagstova.fo/fo
- MarineTraffic, https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:-12.0/centery:25.0/zoom:4
- Shetland Islands Council (fingið dátur við umbøn), https://www.shetland.gov.uk/
- Statistisk sentralbyrå, https://www.ssb.no/
- ÖKOBAUDAT – Sustainable Construction Information Portal, https://www.oekobaudat.de/en.html
- Ålands statistik- och utredningsbyrå (ÅSUB), https://www.asub.ax/sv

FORRIT

- Emissionsberegningsmodel, Vejdirektoratet
- Ferðslumodellin Visum, PTV Group, https://www.ptvgroup.com/en/solutions/products/ptv-visum/
- TEMA: Transporters EMissioner under Alternative forudsætninger. Transport DTU, https://www.cta.man.dtu.dk/modelbibliotek/co2-beregningsmodel
- TERESA: Transport-, Bygdnings- og Boligministeriets Regnearksmodel for Samfundøkonomisk Analysen. Transport DTU, https://www.cta.man.dtu.dk/modelbibliotek/teresa





8.

FYLGISKJØL

A FYLGISKJØL TIL SAMFELAGSLIGU GREININGINA

FYLGISKJAL A1: MIÐSAVNING Í FØROYUM

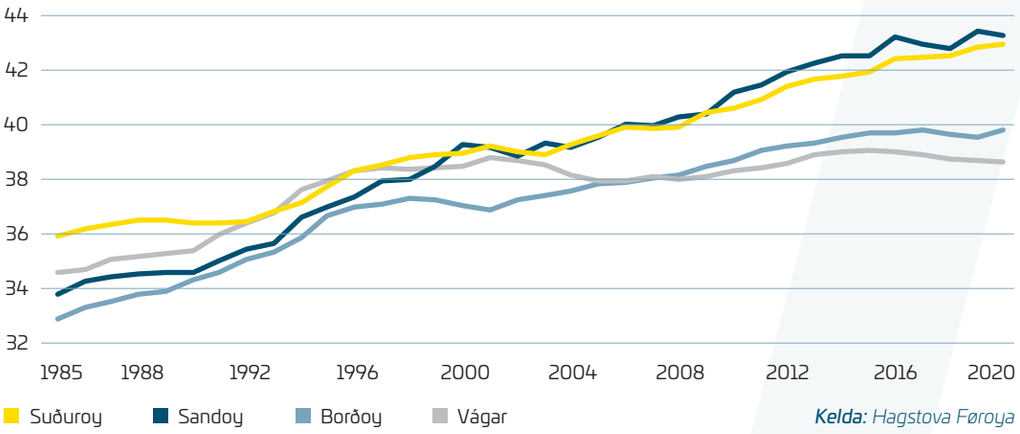
TALVA 21: BYGDIR OG BÝIR FLOKKAÐ EFTIR ÍBÚGVARATALI

Flokkar	1985	2019	Δ
5000 +	14.422	19.635	5.213
	31,8%	38,2%	6,4%
2000 - 4999	4.726	4.839	113
	10,4%	9,4%	-1,0%
1000 - 1999	7.343	7.358	15
	16,2%	14,3%	-1,9%
500 - 999	8.980	9.451	471
	19,8%	18,4%	-1,4%
200 - 499	5.255	6.095	840
	11,6%	11,9%	0,3%
100 - 199	1.857	1.989	132
	4,1%	3,9%	-0,2%
0 - 99	2.765	1.969	-796
	6,1%	3,8%	-2,3%
Í alt	**45.348**	**51.336**	**5.988**

Kelda: Hagstova Føroya

FYLGISKJAL A2: MIÐALALDUR

RITMYND 18: MIÐALALDUR FYRI ÚTVALDAR OYGGJAR, 1985-2020



Kelda: Hagstova Føroya

FYLGISKJAL A3: ALDURSBÝTI

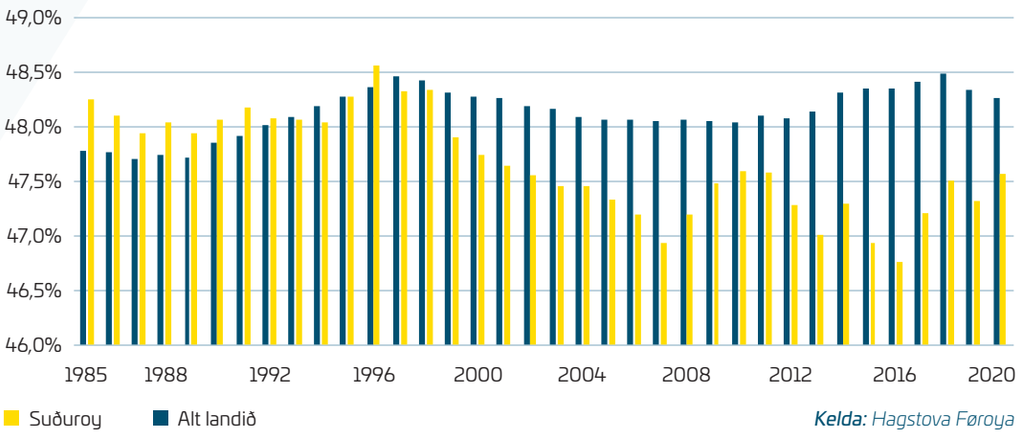
TALVA 22: BROYTINGAR Í ALDURSBÝTI FYRI ÚTVALD ØKI, ÁR 1985 OG 2020

	Tilsamans	0-15 ár	16-66 ár	>67 ár
1985				
Alt landið	45.348	12.399	28.642	4.307
	100,0%	27,3%	63,2%	9,5%
Suðuroyar økið	5.881	1.532	3.618	731
	100,0%	26,0%	61,5%	12,4%
2020				
Alt landið	52.154	11.610	32.448	8.096
	100,0%	22,3%	62,2%	15,5%
Δ%		-5,1%	-0,9%	6,0%
Suðuroyar økið	4.603	898	2.765	940
	100,0%	19,5%	60,1%	20,4%
Δ%		-6,5%	-1,5%	8,0%

Kelda: *Hagstova Føroya*

FYLGISKJAL A4: KYNSBÝTI

RITMYND 19: LUTFALLIÐ AV KVINNUM FYRI ÚTVALD ØKI, 1985-2020

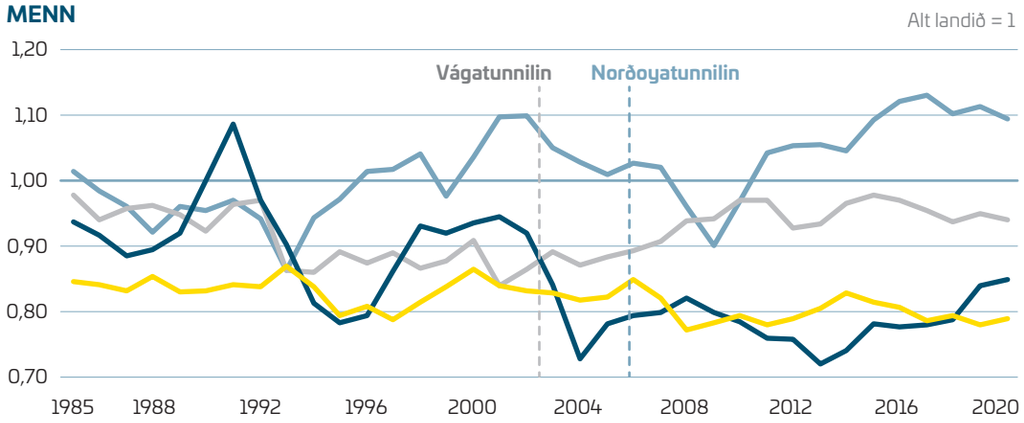


Kelda: *Hagstova Føroya*

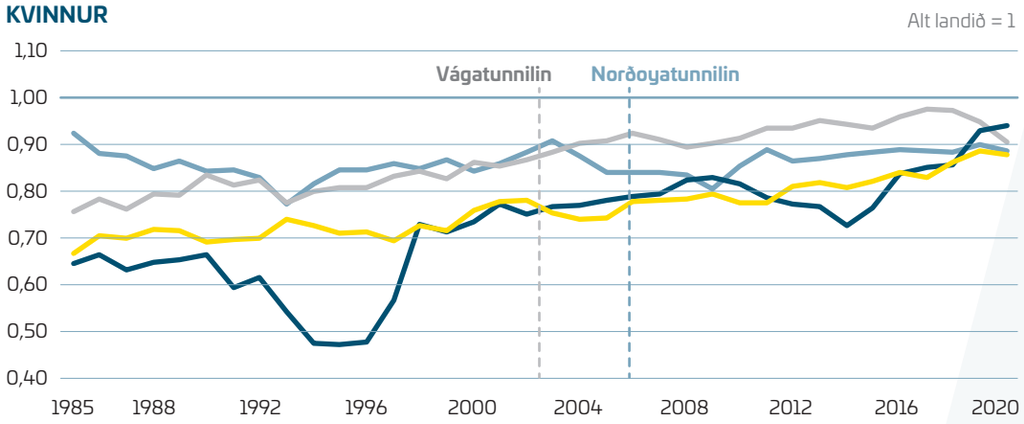
FYLGISKJAL A5: LUTFALSLIGA ARBEIÐSLOYSI

RITMYND 20: LUTFALSLIGA ARBEIÐSLOYSI HJÁ MONNUM OG KVINNUM FYRI ÚTVALD ØKI, 1985-2020

MENN



KVINNUR

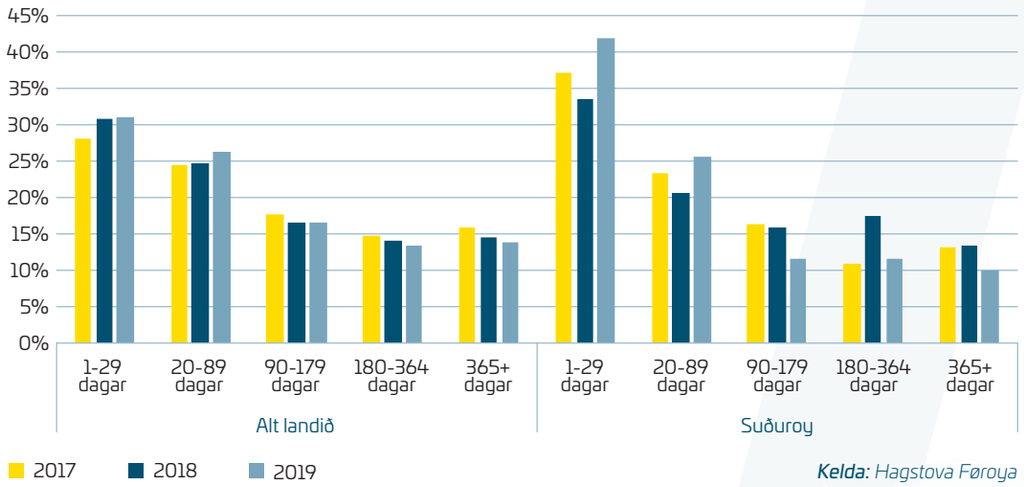


Suðuroyar øki | Sandoyar øki | Norðoya øki | Vága øki

Viðm: Vágatunnilin varð tikin í nýtslu 10-12-2002 og Noroyatunnilin 29-04-2006 (tunnil.fo) *Kelda: Hagstova Føroya*

FYLGISKJAL A6: TÍÐ Í ARBEIÐSLOYSI

RITMYND 21: LUTFALLIÐ AV TÍÐ Í ARBEIÐSLOYSI SKIFT Á ØKI, 2017-2019

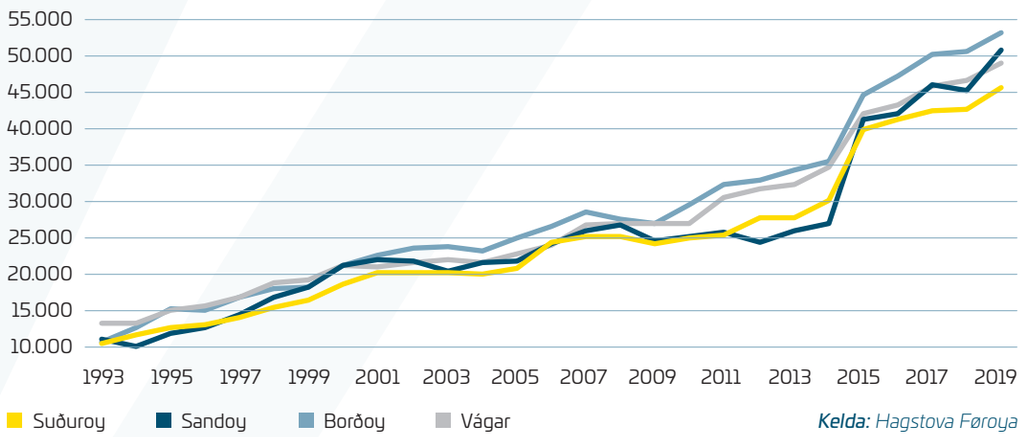


2017 | 2018 | 2019

Kelda: Hagstova Føroya

FYLGISKJAL A7: KOMMUNAL SKATTAINNTØKA

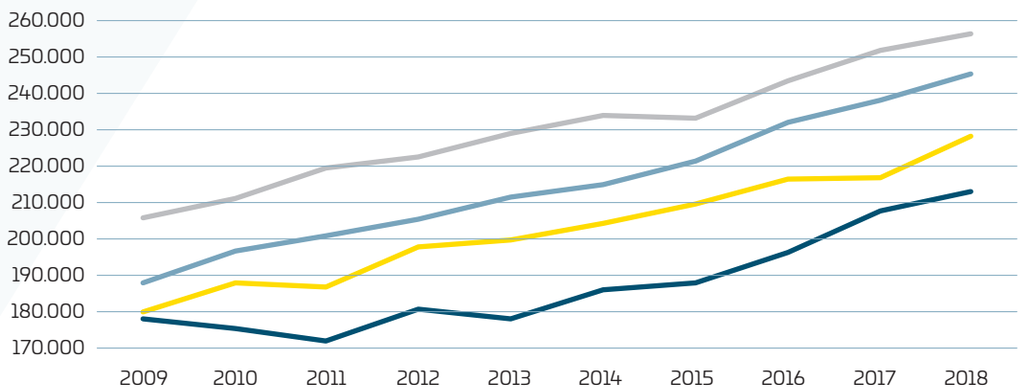
RITMYND 22: KOMMUNUSKATTUR NETTO PR. ÍBÚGVA FYRI ÚTVALDAR OYGGJAR, 1993-2019



Kelda: Hagstova Føroya

FYLGISKJAL A8: MIÐINNTØKA

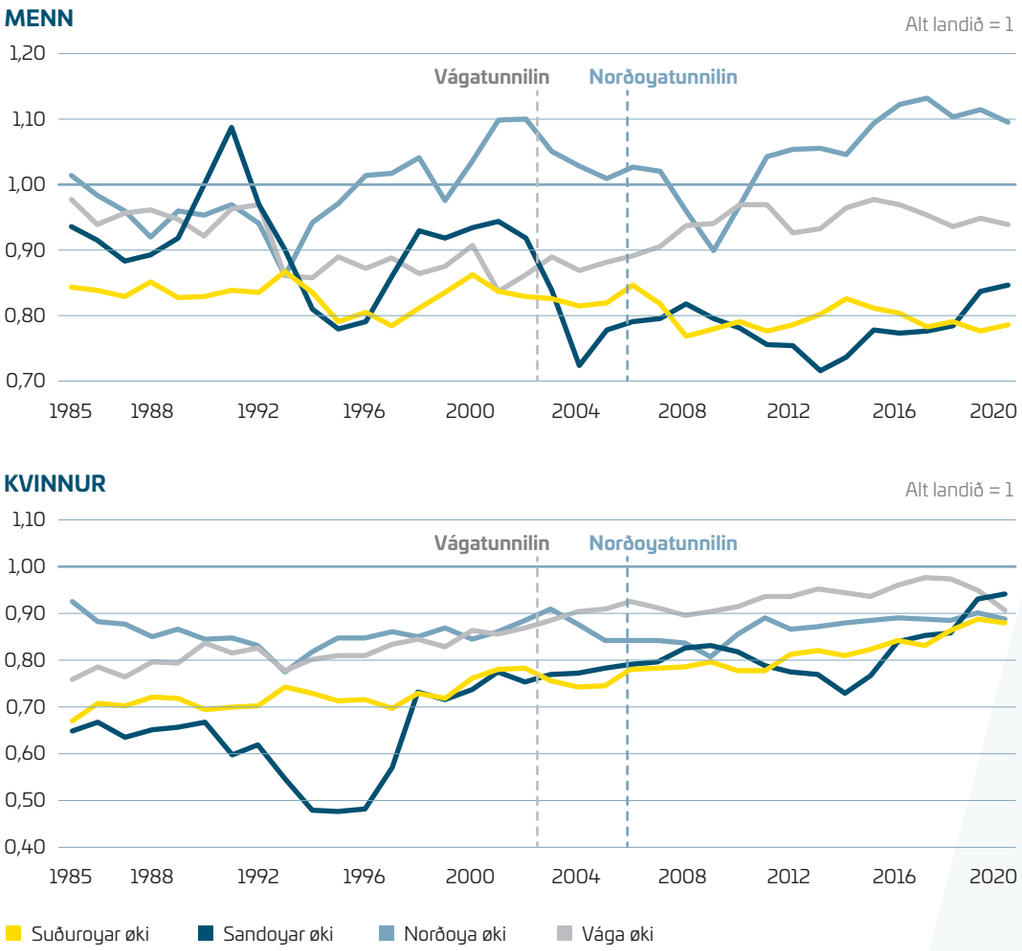
RITMYND 23: ÁRLIG MIÐINNTØKA PR. ÍBÚGVA FYRI ÚTVALD ØKI, 2009-2018



Kelda: Hagstova Føroya

FYLGISKJAL A9: LØNARGJALDINGAR

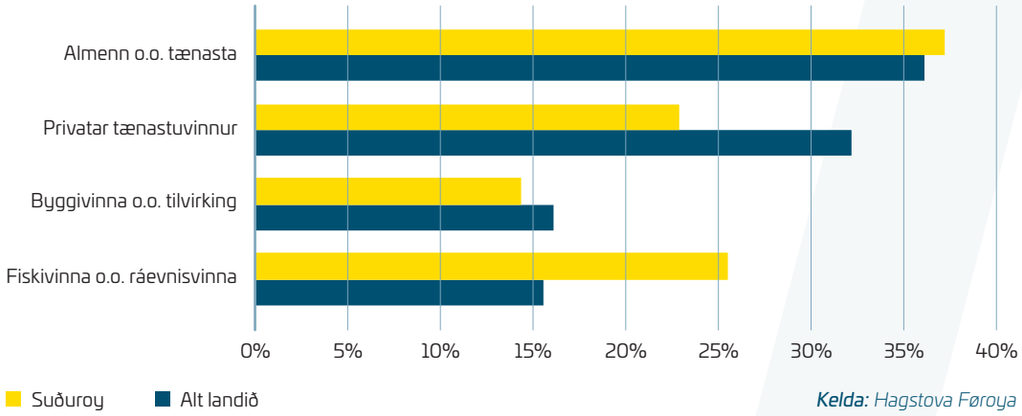
RITMYND 24: LUTFALSLIGAR LØNARGJALDINGAR SKIFT Á KYN FYRI ÚTVALD ØKI, 1985-2020



Viðm: *Vágatunnilin varð tikin í nýtslu 10-12-2002 og Norðoyatunnilin 29-04-2006 (tunnil.fo)* ***Kelda:*** *Hagstova Føroya*

FYLGISKJAL A10: VINNUGREINAR

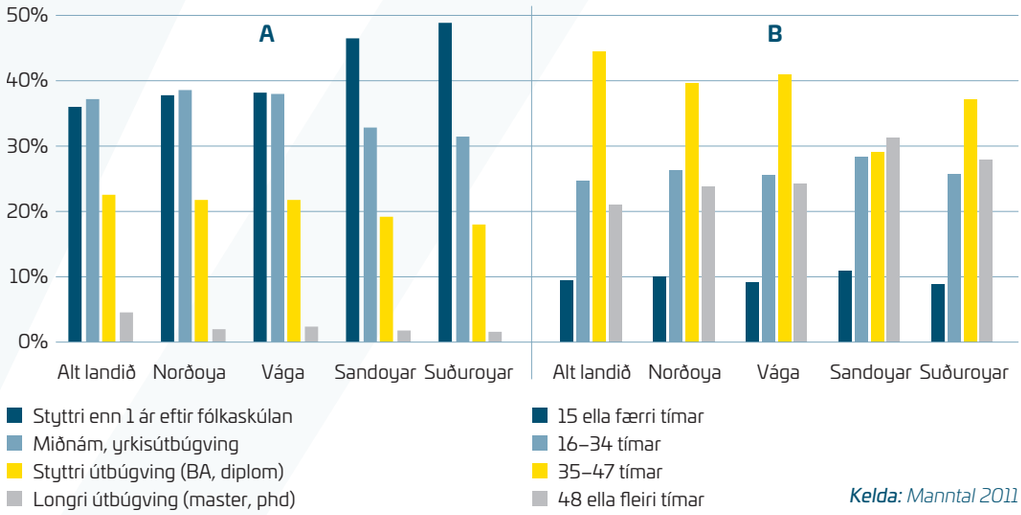
RITMYND 25: LUTFALSLIGIR LØNTAKARAR SKIFTIR Á VINNUGREIN OG ÚTVALD ØKI, ÁR 2019



Kelda: *Hagstova Føroya*

FYLGISKJAL A11: ÚTBÚGVINGARSTIG OG ARBEIÐSTÍMATAL

RITMYND 26: LUTFALSLIGT ÚTBÚGVINGARSTIG (A) OG ARBEIÐSTÍMATAL (B) FYRI ÚTVALD ØKI, ÁR 2011



Kelda: Manntal 2011

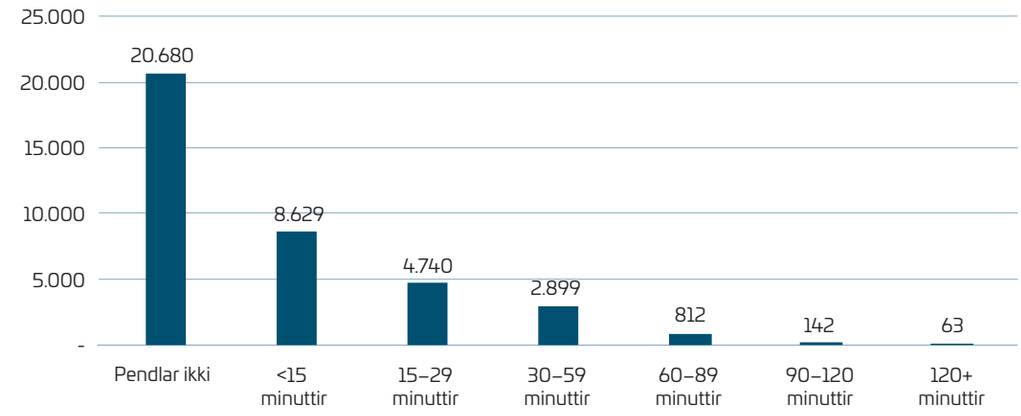
FYLGISKJAL A12:

TALVA 22: TIL- OG FRÁPENDLING SKIFT Á ØKI, ÁR 2011

Tilpendling	Frápendling							
	Í alt	**Norðoy**	**Eysturoy**	**Tórshavn**	**Streymoy**	**Vágar**	**Sandoy**	**Suðuroy**
Í alt	37.965	4.545	8.352	14.153	3.703	2.378	1.063	3.771
Norðoyggjar	1.322	1.008	224	55	13	5	...	15
Eysturoy	3.482	250	2.964	78	129	22	17	22
Tórshavn	9.440	199	748	6.772	1.110	359	123	129
Streymoy	1.005	22	219	226	496	32	5	5
Vágar	646	4	26	60	31	512	5	8
Sandoy	208	...	8	21	...	...	177	...
Suðuroy	1.182	13	26	26	14	10	...	1.092

Kelda: Manntal 2011

RITMYND 27: PENDLINGSTÍÐ, ÁR 2011



B FYLGISKJØL TIL BÚSKAPARLIGU GREININGINA

FYLGISKJAL B1: BÚSKAPARLIGU GREININGINA

TALVA 23: YVIRLIT YVIR EINDARPRÍSIR FYRI ÍLØGUR OG RAKSTUR, 2021-PRÍSIR

Íløga og rakstur			
Variabul	**Íløga**	**Rakstur**	**Kelda**
Vegir	**mió.kr/km**	**mió.kr/km/ár**	
Núggjur vegur	22	0,3	LV
Dagføra veg	15	0,3	LV
Møtipláss pr. 250 m	3		LV
Vegamót pr. stk	2		LV
Rundkoyring pr. stk	4		LV
Tunlar			
Tunnil (T8,5)	87	0,8	LV
Tunnil (T10,5)	104	0,8	LV
Einkul undirsjóvartunnil	138	1,4	EST
Umsiting av tunnilsfelagi		**mió.kr/ár**	
Fyrisitingarkostnaður		5	Tunnil
Innkrevjing		2	Tunnil
Ferjur	**mió. kr**	**mió. kr/ár**	
Núggjur Smyril	800	75	SSL
Núggj ferja: Sandoy-Suðuroy	700	70	SSL
Núggjur Sildberi	35	3,5	SSL
Ferjulegur			
Krambatangi	12	1	LV
Skúgvoy	5	0,5	LV
Sandur	120	0,8	LV
Breyt	**mió.kr/km/spor**	**mió. kr/ár**	
Jarnbreyt	20	30	COWI
Koyristreymur	8		COWI
	mió.kr/stk		
Jarnbreytarskiftari	4		COWI
Transformari	8		COWI
Samskiftistól	10		COWI
Trygdareftirlit	5		COWI
SCADA	5		COWI
Tok			
Tokvognar	40		COWI
Lokomotiv	45		COWI
Cargo vognar	4		COWI
Bjargingartok	5		COWI
Bygningar			
Jarnbreytarstøð	12		COWI
Verkstað og goymsla	30		COWI

Kostnaðarmetingar í greiningini taka støði í eindarprísinum omanfyri, ið byggir á royndarprísir og metingar frá keldunum, sum síggjast á talvuni.

TALVA 24: YVIRLIT ALLAR FELAGS ROKNIFORTREYTIRNAR Í KOST-NYTTU GREININGINI

Felags roknifortreytir				
Variabul	**Frágreiðing**	**Tal**	**Eind**	**Kelda**
Prísstøði	**2021-prísir**			
Árlig prísøking innan bygging		3	%	LV
Verkætlanartíðarskeið	við restvirði	50	ár	FM
Diskonteringsrenta	ár 0-35	3,5	%	FM
	ár 36-50	2,5	%	FM
Nettoavgjaldsfaktorur		1,28		FM
Skattaavleiðingarfaktorur		1,1		FM
Árligur ferðsluvøkstur	ár 2030-2040	1	%	Visum
	ár 2041-2080	0,5	%	Visum
Koyrikostnaður	Persónbilar	2,78	kr/km	COWI
	Lastbilar	3,69	kr/km	COWI
Ferðaendamál	Pendling	26,5	%	COWI
	Vinnuligt	9,6	%	COWI
	Annað	63,9	%	COWI
Kostnaður fyri tíð	Útgangsstøði	322	kr/tíma	COWI
	Vinnuligt	1	faktor	COWI
	Pendling	0,3	faktor	COWI
	Annað	0,3	faktor	COWI
	Seinkingar	1,5	faktor	COWI
Mett daglig ferðsla ár 2030	Møguleiki 1	1.240	akfør	Visum
	Møguleiki 2	1.260	akfør	Visum
	Møguleiki 3	1.370	akfør	Visum
	Møguleiki 4	1.160	akfør	Visum
	Møguleiki 5	1.060	akfør	Visum
Ferðslulutfall	Persónbilar	90,4	%	Visum
	Størri bilar	9,6	%	Visum
Árligar ferjuavlýsingar	Smyril	13	túrar	SSL
	Sildberin	16	túrar	SSL
Miðaltal av fólki í akførum	Vinnuligt	1,09	fólk	COWI
	Pendling	1,07	fólk	COWI
	Annað	1,52	fólk	COWI
Útlátskostnaður	CO_2	0,27	kr/kg	COWI
	Partiklar	880	kr/kg	COWI
	Nox	123	kr/kg	COWI
	SO_2	13	kr/kg	COWI
Larmur		33.306	kr/SBT/ár	COWI
Óhapp	Deyði	36.344.620	kr	COWI
	Álvarsligur skaði	5.665.544	kr	COWI
	Minni skaði	723.277	kr	COWI

FYLGISKJAL B2: AVLEIDDAR VERKÆTLANIR

TALVA 25: YVIRLIT YVIR AVLEIDDAR VERKÆTLANIR, Í 2021-PRÍSUM

Møguleiki	**1** Beinleiðis Skarvanes	**2** Beinleiðis Sandur	**3** Óbeinleiðis Skúgvoy	**4** Toktunnil	**5** Núggj ferjuleið
Verkætlan í km/mongd					
Dagføra veg á Sandi	4				2
Núggjur vegur á Sandi		0,6	0,6	0,6	2,5
Núggjur vegur á Skarvanesi	3				
Núggj ferjulega á Sandi og dagf. verandi					1
Tunnil (T8,5) á Skarvanesi	0,35				
Vegamót í Skúgvoy			1		
Núggjur vegur í Skúgvoy			0,4		
Møtipláss í Skúgvoy			1		
Núggjur vegur í Sandvík	0,6				
Tunnil (T8,5) í Sandvík	2,5	2,5	2,5	2,5	
Núggjur vegur í Hvalba	2,5	2,5	2,5	2,5	
Dagføra veg í Hvalba	0,4	0,4	0,4	0,4	
Dagføra veg í Trongisvági	1,1	1,1	1,1	1,1	
Verkætlan í mió.kr.					
Dagføra veg á Sandi	61	-	-	-	31
Núggjur vegur á Sandi	-	13	13	13	55
Núggjur vegur á Skarvanesi	66	-	-	-	-
Núggj ferjulega á Sandi og dagf. verandi	-	-	-	-	137
Tunnil (T8,5) á Skarvanesi	31	-	-	-	-
Vegamót í Skúgvoy	-	-	2	-	-
Núggjur vegur í Skúgvoy	-	-	9	-	-
Møtipláss í Skúgvoy	-	-	3	-	-
Núggjur vegur í Sandvík	13	-	-	-	-
Tunnil (T8,5) í Sandvík	219	219	219	219	-
Núggjur vegur í Hvalba	55	55	55	55	-
Dagføra veg í Hvalba	6	6	6	6	-
Dagføra veg í Trongisvági	17	17	17	17	-
	467	309	323	309	222
Váðaískoyti (50%)	233	155	161	155	111
Ílalt	**700**	**464**	**484**	**464**	**333**

FYLGISKJAL B3: SUNDURBÝTT NETTONÚTÍÐARVIRÐI

TALVA 26: NNV SKIFT SUNDUR Í ÁGÓÐAN FYRI TAÐ ALMENNA OG BORGARAN, Í MIÓ.KR.

Møguleiki	**1** Beinleiðis Skarvanes	**2** Beinleiðis Sandur	**3** Óbeinleiðis Skúgvoy	**4** Toktunnil	**5** Núggj ferjuleið
Byggikostnaður					
Verklagskostnaður	-5.638	-5.909	-6.124	-7.442	-1.023
Restvirði	1.121	1.175	1.218	1.480	214
Rakstur og viðlíkahald					
Rakstur, vegakervi	-1.101	-1.051	-1.094	-	-1.625
Rakstur, jarnbreyt	-	-	-	-1.573	-
Uttanvirknaður					
Ferðsluóhapp	-54	-52	-53	-27	-19
Larmur	-70	-67	-68	-35	-24
Luftdálking	159	159	159	162	53
Umhvørvi (CO_2)	50	50	50	55	17
Aðrar avleiðignar					
Avgjaldsavleiðing	203	194	198	99	71
Skattaavlaging	-335	-358	-368	-573	-26
Økt arbeiðsmegi	51	62	61	27	10
Eyka avleiðingar					
Sparingar av verandi farleið	2.892	2.892	3.044	2.892	2.319
Betran innan elektroniska infrakervi, orka	251	251	251	251	-
Betran innan elektroniska infrakervi, internet	41	41	41	41	-
A: Alment	**-2.429**	**-2.610**	**-2.683**	**-4.642**	**-33**
Brúkaraágóði					
Spard ferðatíð, fólk	1.740	1.897	1.895	922	478
Spard ferðatíð, farmur	22	24	24	10	6
Koyrikostnaður	-1.025	-964	-986	-510	-379
Avlýsingar av ferjum	15	15	15	15	
B: Borgarin	**751**	**972**	**948**	**437**	**105**
NNV (A+B)	**-1.678**	**-1.638**	**-1.735**	**-4.205**	**72**

FYLGISKJAL B4: VIÐKVÆMISGREININGAR

TALVA 27: ÓBEINLEIÐIS UNDIRSJÓVARTUNNIL GJØGNUM SKÚGVOY

Møguleiki 3: Óbeinleiðis Skúgvoy	NNV	IRR
Byggikostanður +30%	-3.390	1,6%
Tíðarvirði -50%	-2.731	1,5%
Koyrikostnaður +50%	-2.137	1,9%
Rakstrarkostnaður +50%	-1.822	2,1%
Uttanvirknaður -100%	-1.821	2,1%
Grundstøði	**-1.735**	**2,2%**
Uttanvirknaður +100%	-1.649	2,2%
Rakstrarkostnaður -50%	-1.647	2,2%
Inntøka frá ferðafólki	-1.622	2,2%
Skattaavleiðingarfaktorur 0%	-1.428	2,3%
Koyrikostnaður -50%	-1.333	2,4%
Tíðarvirði +50%	-739	2,8%
Byggikostnaður -30%	-80	3,2%

TALVA 28: NÝGGJ FERJULEIÐ AV SANDI

Møguleiki 5: Núggj ferjuleið	NNV	IRR
Rakstrarkostnaður +50%	-822	Negativ
Mist inntøka av aling á Sandsvág	-538	0,9%
Byggikostanður +30%	-202	2,6%
Tíðarvirði -50%	-180	2,4%
Koyrikostnaður +50%	-86	2,8%
Uttanvirknaður -100%	46	3,4%
Grundstøði	**72**	**3,5%**
Skattaavleiðingarfaktorur 0%	88	3,6%
Uttanvirknaður +100%	97	3,6%
Koyrikostnaður -50%	230	4,1%
Tíðarvirði +50%	323	4,4%
Byggikostnaður -30%	345	5,2%
Rakstrarkostnaður -50%	965	6,9%

C FYLGISKJØL TIL UMHVØRVISLIGU GREININGINA

FYLGISKJAL C1: ROKNIFORTREYTIR TIL CO_2-ROKNSKAPIN

TALVA 29: ROKNIFORTREYTIR FYRI BYGGING, CO_2-ÚTLÁT

Roknifortreytir, bygging				
Bólkur	**Frágreiðing**	**Tal**	**Eind**	**Kelda**
Ferjur				
Tons CO_2 pr. tons stál	Tons CO_2 eq.	2,56	tons	OEKOBAUDAT.DE
Núggjur Sildberi	Stál	20	tons	SSL
Núggjur Smyril	Stál	2.652	tons	marinetraffic.com
Núggj ferjuleið	25% minni enn Smyril	1.989	tons	SSL
Nýtt tok	stál pr. vogn	20	tons	COWI
Tunlar				
Litrar av diesel um árið	Bygging	854.307	litrar	EST
	Liðugtgerð	343.980	litrar	EST
Orkunýtlsa um árið	Á byggiplássinum	1.741.755	kWh	EST
kg CO_2 pr. litur diesel		2,7	kg	OEKOBAUDAT.DE
kg CO_2 pr. kWh		0,398	kg	SEV
Nýtt asfalt 20. hvørt ár				LV

Bólkur	**Frágreiðing**	**Kg CO_2 pr. eind**	**Eind**	**Kelda**
Boring (Drill & Blast)	Spreingievni	0	tons	OEKOBAUDAT.DE
Burturkoyring av gróti	Mongd av leysum gróti	0	m³	OEKOBAUDAT.DE
	Mongd av lastbilum	23	10m³ pr. les	OEKOBAUDAT.DE
Vegabygging	Grundarlag til vegin, Fk 22-120, 500 mm	0	m³	OEKOBAUDAT.DE
	Styrkilag, Fk 22-120 mm, 300 mm	0	m³	OEKOBAUDAT.DE
	Niðara berilag, Fk 2-32 mm, 100 mm	0	m³	OEKOBAUDAT.DE
	Ovara berilag, Ag 16, 60 mm	185	m³	OEKOBAUDAT.DE
	Slitlag, Ab 16, 50 mm	207	m³	OEKOBAUDAT.DE
	Bilverja av betong - Skúgvoy	351	m³	OEKOBAUDAT.DE
Vegkantur, báðumegin	Betong kantur 0,1x0,4m	252	m³	OEKOBAUDAT.DE
	Leyst grót til dren	0	m³	OEKOBAUDAT.DE
Tryggja grótið	Systematisk bolting C/C 2 m	6	Stk.	OEKOBAUDAT.DE
	Sproytibetong 50 mm	262	m³	OEKOBAUDAT.DE
Tetting av lekum	Betong	262	m³	OEKOBAUDAT.DE
Tunnilsportalur (pr stk.)	Betong	351	m³	OEKOBAUDAT.DE
	Armering, 4 kg pr. m³ beton	0	Kg	OEKOBAUDAT.DE
Tekniskar innleggingar	Kápulbakki til innleggingarnar	3	m	OEKOBAUDAT.DE
	Ljós pr. 2,5m	0	Stk.	OEKOBAUDAT.DE
	Ventilatión, 2 pr. 60m	0	Stk.	OEKOBAUDAT.DE
	Pumpur, 8 stk.	0	Stk.	OEKOBAUDAT.DE
	Neyðtelefonir pr. 125m	0	Stk.	OEKOBAUDAT.DE
	Eldsløkkjari, 2 pr. 125m	3	Stk.	OEKOBAUDAT.DE

TALVA 30: ROKNIFORTREYTIR FYRI BYGGING, CO_2-ÚTLÁT

Roknifortreytir, eindir				
Bygging og klárgering: Suðuroyartunnilin, T10,5, vegabreidd 9,5m				
Bólkur	**Frágreiðing**	**Eind**	**Pr. km**	**Kelda**
Pumpibrunnur, 8 stk.		m²		Statens Vegvesen - hb021
Møtipláss pr. 500m		m²	480	Statens Vegvesen - hb021
Síðurúm pr. 2.000m		m²	223	Statens Vegvesen - hb021
Boring (Drill & Blast)	Spreingievni	Tons	200	tunnil.fo
Burturkoyring av gróti	Mongd av leysum gróti	m³	157.660	
	Mongd av lastbilum	10m³ pr. less	15.766	
Asfalt	Styrkilag, Fk 22-120 mm, 300 mm	m³	3.061	LBF
	Niðara berilag, Fk 2-32 mm, 100 mm	m³	1.020	LBF
	Ovara berilag, Ag 16, 60 mm	m³	612	LBF
	Slitlag, Ab 16, 50 mm	m³	510	LBF
Vegkantur, báðumegin	Betong kantur 0,1x0,4m	m³	80	EST
	Leyst grót til dren	m³	2.520	EST
Tryggja grótið	Systematisk bolting C/C 2 m	Stk.	10.900	Statens Vegvesen - hb021
	Sproytibetong 50 mm	m³	1.143	Statens Vegvesen - hb021
Tetting av lekum	Betong	m³	90	tunnil.fo
Tunnilsportalur (pr stk.)	Betong	m³	13	
	Armering, 4 kg pr. m³ beton	Kg	52	
Tekniskar innleggingar	Kápulbakki til innleggingarnar	m	1.000	
	Ljós pr. 2,5m	Stk.	400	Statens Vegvesen - hb021
	Ventilatión, 2 pr. 60m	Stk.	33	Statens Vegvesen - hb021
	Pumpur, 8 stk.	Stk.	-	
	Neyðtelefonir pr. 125m	Stk.	8	Statens Vegvesen - hb021
	Eldsløkkjari, 2 pr. 125m	Stk.	16	Statens Vegvesen - hb021

Avleiddar verkætlanir: Tilknýttir vegir til Suðuroyartunnilin, vegabreidd 8,5m				
Bólkur	**Evni**	**Eind**	**Pr. km**	**Kelda**
Vegabygging	Grundarlag til vegin, Fk 22-120, 500 mm	m³	4.250	LBF
	Styrkilag, Fk 22-120 mm, 300 mm	m³	2.550	LBF
	Niðara berilag, Fk 2-32 mm, 100 mm	m³	850	LBF
	Ovara berilag, Ag 16, 60 mm	m³	510	LBF
	Slitlag, Ab 16, 50 mm	m³	425	LBF
	Bilverja av betong - Skúgvoy	m³	240	

TALVA 30: ROKNIFORTREYTIR FYRI BYGGING, CO_2-ÚTLÁT *(framhald)*

Roknifortreytir, eindir				
Avleiddar verkætlanir: Nýggjur Sandvíkartunnil, 2,5km, T9,5, vegabreidd 7,5m				
Bólkur	**Evni**	**Eind**	**Pr. km**	**Kelda**
Møtipláss pr. 500m		m²	36	Statens Vegvesen - hb021
Síðurúm pr. 2.000m		m²	13	Statens Vegvesen - hb021
Boring (Drill & Blast)	Spreingievni	tons	175	tunnil.fo
Burturkoyring av gróti	Mongd av leysum gróti	m³	70.890	
	Mongd av lastbilum	10m³ pr. less	7.089	
Vegabygging	Styrkilag, Fk 22-120 mm, 300 mm	m³	2.265	LBF
	Niðara berilag, Fk 2-32 mm, 100 mm	m³	755	LBF
	Ovara berilag, Ag 16, 60 mm	m³	453	LBF
	Slitlag, Ab 16, 50 mm	m³	377	LBF
Vegkantur, báðumegin	Betong kantur 0,1x0,15m	m³	3	
	Leyst grót til dren	m³	540	
Tryggja grótið	Systematisk bolting C/C 2 m	Stk.	10.400	Statens Vegvesen - hb021
	Sproytibetong 50 mm	m³	1.088	Statens Vegvesen - hb021
Tetting av lekum	Betong	m³	135	tunnil.fo
Tunnilsportalur (pr stk.)	Betong	m³	-	
	Armering, 4 kg pr. m³ beton	Kg	-	
Tekniskar innleggingar	Kápulbakki til innleggingarnar	m	1.000	Statens Vegvesen - hb021
	Ljós pr. 2,5m	Stk.	400	Statens Vegvesen - hb021
	Neyðtelefonir pr. 125m	Stk.	8	Statens Vegvesen - hb021
	Eldsløkkjari, 2 pr. 125m	Stk.	16	Statens Vegvesen - hb021

Avleiddar verkætlanir: Umkoyringarvegur í Hvalba, 4km, vegabreidd 7,5m				
Bólkur	**Evni**	**Eind**	**Pr. km**	**Kelda**
Vegabygging	Grundarlag til vegin, Fk 22-120, 500 mm	m³	4.250	LBF
	Styrkilag, Fk 22-120 mm, 300 mm	m³	2.250	LBF
	Niðara berilag, Fk 2-32 mm, 100 mm	m³	750	LBF
	Ovara berilag, Ag 16, 60 mm	m³	450	LBF
	Slitlag, Ab 16, 50 mm	m³	375	LBF

TALVA 31: ROKNIFORTREYTIR FYRI RAKSTUR, CO_2-ÚTLÁT OG EINDIR

Roknifortreytir, rakstur				
Bólkur	**Frágreiðing**	**Tal**	**Eind**	**Kelda**
Ferjur				
Sildberin 2030	Elferja	0	litrar	SSL/COWI
Núverandi Smyril	daglig diesel nýtsla	18.000	litrar	SSL/COWI
Smyril 2030	daglig diesel nýtsla	13.500	litrar	SSL/COWI
Smyril 2055	Elferja	0	litrar	SSL/COWI
Núggja ferjan 2030	daglig diesel nýtsla	13.500	litrar	SSL/COWI
Núggja ferjan 2055	Elferja	0	litrar	SSL/COWI
kg CO_2 pr. litur diesel		2,7	kg	OEKOBAUDAT.DE
Bilparkin				
Framskrivingar av bilparkini	Persónbilar			VD
	Lastbilar			VD
Framskrivingar av orkuframleiðslu	Orkukeldur			SEV
Betrað orkuvirkisføri	ár 2015-2040	1	%	VD
	ár 2041-2080	0,5	%	VD
Ferðsla				
Økt koyring ár 2030	Møguleiki 1	24.754.135	km	Visum
	Møguleiki 2	23.768.165	km	Visum
	Møguleiki 3	24.245.140	km	Visum
	Møguleiki 4	12.224.780	km	Visum
	Møguleiki 5	8.613.870	km	Visum
Árligur ferðsluvøkstur	ár 2030-2040	1	%	Visum
	ár 2041-2080	0,5	%	Visum
Ferðslulutfall, slag	Persónbilar	90,4	%	Visum
	Størri bilar	9,6	%	Visum
Ferðslulutfall, øki	Býarkoyring	5	%	Visum
	Koyring eftir landsvegi	95	%	Visum
Útlát				
Útlátskostnaður	CO_2	0,27	kr/kg	COWI
	Partiklar	880	kr/kg	COWI
	Nox	123	kr/kg	COWI
	SO_2	13	kr/kg	COWI

D FYLGISKJØL TIL FÍGGINGARLEISTIN

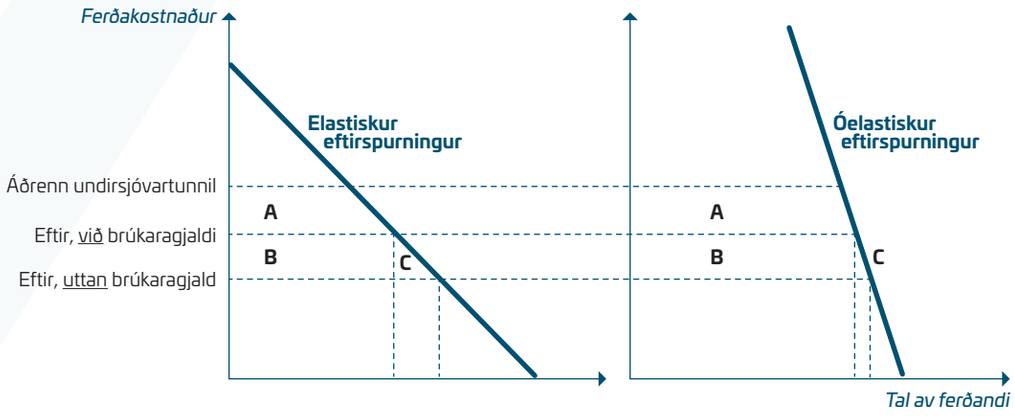
FYLGISKJAL D1: FERÐAKOSTNAÐUR

Ferðakostnaður = koyrikostnaður + ferðatíð + brúkaragjald

Meðan útreiðslurnar fyri koyrikostnað (brennievni og slit) og brúkaragjald eru lutfalsliga løtt at prísáseta, so er ferðatíðin nakað meiri avbjóðandi. Til prísásetingina av tíðarkostnaðinum verður sokallaða *Trade-Off háttalagið* oftast nýtt, ið tekur útgangsstøði í tímalønini (Boardman et al., 2018). Virðið á tíðarsparingum verður tí mett út frá føroyska lønarstiginum.

Niðanfyri er eitt grafiskt dømi um samanhangin millum brúkaraágóða og brúkaragjald við einum undirsjóvartunli.

MYND 14: BRÚKARAÁGÓÐI OG BRÚKARAGJØLD



Øki A = Brúkaraágóði Δ **Øki B** = Brúkaragjald **Øki C** = Samfelagligt tap *Kelda: Egin framleiðsla bygd á DTU*

Mynd 14 lýsir eftirspurningin eftir undirsjóvartunlinum, har ferðakostnaðurin og mongd av ferðafólki eru treytað av, hvussu verkætlanin verður fíggjað. Á bláu linjunum á báðum myndunum sæst, at tess hægri ferðakostnaðurin er, tess færri ferðandi, og tess lægri ferðakostnaðurin er, tess fleiri ferðandi. Á vinstru myndini er bláa linjan heldur flatari enn á høgru myndini, tí eftirspurningurin er meiri elastiskur, t.v.s., at prísbroytingar hava stóra ávirkan á eftirspurningin.

Áðrenn ein undirsjóvartunnil kemur, er ferðakostnaðurin høgur, m.a. tí at ferðatíðin er long. Hetta er á myndini víst við ovastu punkteraðu linjuni. Eftir at undirsjóvartunnilin er komin, fer ferðakostnaðurin munandi niður, og um einki brúkaragjald verður lagt á, fer kostnaðurin heilt niður á niðastu punkteraðu linjuna, og hevði hetta givið ein munandi vøkstur í ferðafólkatalinum. Harvið fáa brúkararnir ein stóran ágóða av tunlinum. Uttan brúkaragjald svarar økingin í brúkaraágóðanum til økið A+B+C.

Við brúkaragjaldi hækkar ferðakostnaðurin, har økingin av brúkaraágóðanum bert er øki A, øki B er brúkaragjaldið, og øki C er tað samfelagsliga tapið, tí færri fólk nú brúka tunnilin í mun til støðuna uttan brúkaragjald. Her skal leggjast afturat, at tað samfelagsliga tapið (C) í stóran mun er treytað av, hvussu príselastisktur eftirspurningurin er. Hetta sæst eisini á myndini, har brúkararnir á talvuni til høgru eru lutfalsliga minni prísviðkvæmir, ið harvið gevur eitt lutfalsliga minni samfelagsligt tap.

FYLGISKJAL D2: BRÚKARAGJØLD

MYND 15: GRAFISK OG FORMLIG LÝSING AV BRÚKARAGJØLDUM



Samlaða avleiðingin av brúkaragjaldi = ΔS - F - ΔB
Fyrimunur við brúkaragjaldi: ΔS > F - ΔB

Kelda: *Egin framleiðsla bygd á DTU*

Sum sæst omanfyri geva brúkaragjøld eina lutfalsliga lægri skattaavlaging, tí brúkaragjøld skeikla arbeiðsútboðið ella hugin at arbeiða minni enn lønarskattur. Hinvegin lækka brúkaragjøld brúkaraágóðan og hava við sær ein hægri fyrisitingarkostnað í sambandi við innkrevjing v.m. Onkur hevði kanska sagt, at sjálvt brúkaragjaldið eisini eigur at vera tikið við, men gjaldið er ein inntøka fyri landið og eitt avgjald fyri borgaran, har samlaða avleiðingin tí verður null. Hetta verður vanliga rópt eitt umbýti (transfer), har vinningurin við bummgjaldi verður fluttur frá borgara til landið (Boardman et al., 2018).

Alt í alt eru brúkaragjøld ein fyrimunur fyri eina verkæltan, har fyrisitingarkostnaðurin (F) og tann misti brúkaraágóðin (B) er lægri enn vinningurin við einari lægri skattaavlaging (S). Sum áður lýst er hetta eitt nú galdandi, um brúkarin er lutfalsliga lítið prísviðkvæmur, t.v.s., at eftirspurningurin ávirkast ikki nógv av broyting í ferðakostnaðinum.

FYLGISKJAL D3: FRÁVIK AV VERKÆTLANUM

TALVA 32: FRÁVIK AV PRÍSMETING OG VERKLAGSKOSTNAÐI, Í MIÓ. KR.

	Prísmeting (SFÆ)					Verklag					Frávik		
Prísstøði	1999	2006	2012	2018	Fram-roknað*	2000	2003	2006	2016	2021	Nominel	Real	Miðal
Verkætlan													
Vágatunnilin	206				212	295					43%	39%	
Norðoya-tunnilin	260				293		395				52%	35%	
Hovstunnilin	95				117			166			75%	42%	39%
Hvalbiar-tunnilin		155			208				250		61%	20%	
Eysturoyar-tunnilin		953			1.281				1.540		62%	20%	
Tunlar Norður um Fjall		251			391					522	108%	33%	
Sandoyar-tunnilin		661			888					1.300	97%	46%	30%
Eysturoyar-tunnilin			1.130		1.272				1.540		36%	21%	
Hvalbiar-tunnilin			170		191				250		47%	31%	
Tunlar Norður um Fjall			265		346					522	97%	51%	
Sandoyar-tunnilin			800		1.044					1.300	63%	25%	32%
Tunlar Norður um Fjall				393	429					522	33%	22%	
Sandoyar-tunnilin				1.000	1.093					1.300	30%	19%	20%
Miðal	**4**	**12,5**	**6**	**3**							**62%**	**31%**	

**formil: FV=PV*(1+3%)^t*

FYLGISKJAL D4: SAMANBERING AV BYGGIHÁTTI

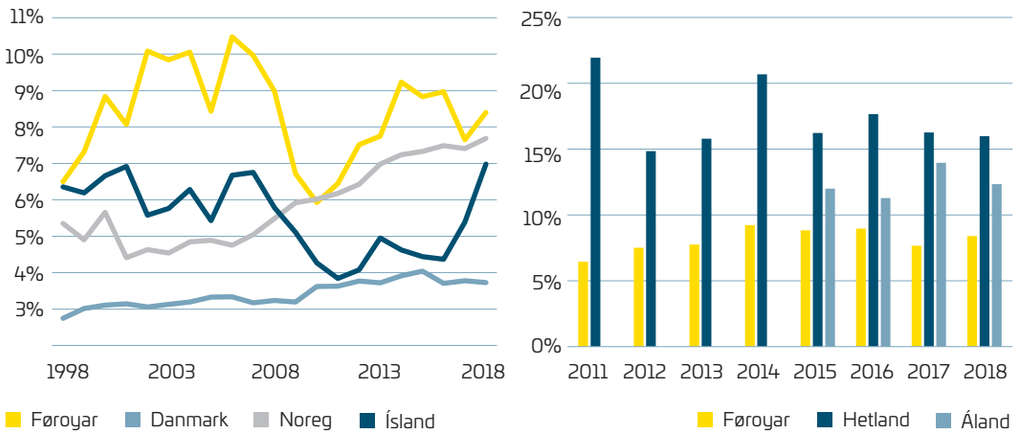
TALVA 33: KOSTNAÐAR- OG TÍÐARMETING FYRI SUÐUROYARTUNNILIN

Kostnaðar- og tíðarmetingar fyri Suðuroyartunnilin Km	26	Kostnaður Mió. DKK	 Mió. EUR	Tíð Km/ár
Kelda	**Drill & Blast**			
EST: 11,4+10,8km einkul undirsjóvartunnil, T10,5/9,5m	Byggikostnaður í alt/km	138	18,4	
	Total: 26km	**3.588**	**478**	**9,1**
	TBM			6
Tilboð frá Herrenknecht: Double shield T10m	TBM íløgan /stk	210	28	
Follo Line Oslo: 22km tvítunnil, T8,75m	Rakstrarkostnaður /km	172,5	23	
Lutfallið frá Tunlum Norður um Fjall	Fullfíggjan /km (35%)	74,3	9,9	
	Total: 26km	**6.837**	**912**	**4,3**

Viðmerking: Metingarnar byggja á keldur úr ymiskum londum.

FYLGISKJAL D5: ALMENN FÍGGJARÆTLAN

RITMYND 28: LUTFALSLIGUR PARTUR AV FÍGGJARLÓGINI NÝTTUR TIL SAMFERÐSLU (COFOG)



Kelda: hagstova.fo, hagstofa.is, dst.dk, ssb.no, Shetland Islands Council og ÅSUB

FYLGISKJAL D6: ROKNIFORTREYTIR FYRI SANDOYARTUNNILIN

TALVA 34: FORTREYTIR TIL BRÚKARAGJALD FYRI SANDOYARTUNNILIN, Í MIÓ. KR.

Roknifortreytir Sandoyartunnilin	
Íløgukostnaður	1.300
Partapeningur	200
Fíggjartørvur	1.100
Renta	2,73%
Afturgjaldstíð	30 ár
Árligt lánsgjald	54
Daglig ferðsla	400
Einvegis bummgjald	**kr. 376**

FYLGISKJAL D7: MIÐALPRÍSIR

TALVA 35: MIÐALPRÍSIR FYRI AÐAR UNDIRSJÓVARTUNLAR.

Miðalprísir aftur og fram			
Verkætlan	**2003**	**2006**	**í 2021 prísum***
Vágatunnilin	kr. 147		kr. 210
Norðoyatunnilin		kr. 90	kr. 121

**formil: FV=PV*(1+2%)^t*

Hetta er miðalprísurin fyrsta árið, eftir at tunlarnir opnaðu; eftirfylgjandi eru miðalprísirnir lækkaðir munandi og eru í dag undir 30 kr. aftur og fram (Tunnil, 2021).

MEITILBERG.com

FORKANNING AV EINARI **NÝGGJARI SUÐUROYARLEIÐ**

Samfelagsligar, búskaparligar og umhvørvisligar greiningar

Brandur Sjúrðarson | Samskipað og skrivað | 2021

LANDSVERK

1.

HØVUÐSNIÐURSTØÐUR

2.

VERKÆTLANARLÝSING

3.

ÚTGREINING

LANDSVERK

1.

HØVUÐSNIÐURSTØÐUR

Suðuroyartunnilin er ein **RISA** íløga

Tunnilin er mettur at kosta

5,4 mia.*

* kostnaðarmeting í fasu 1

Tunnilin er mettur at kosta

5,4 mia.*

* kostnaðarmeting í fasu 1

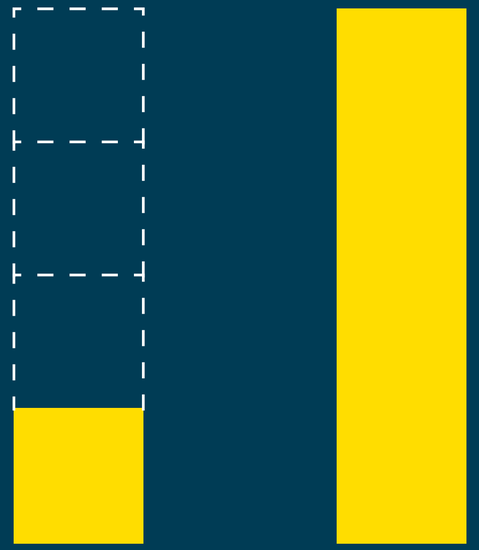


¼
av BTÚ

Tunnilin er mettur at kosta

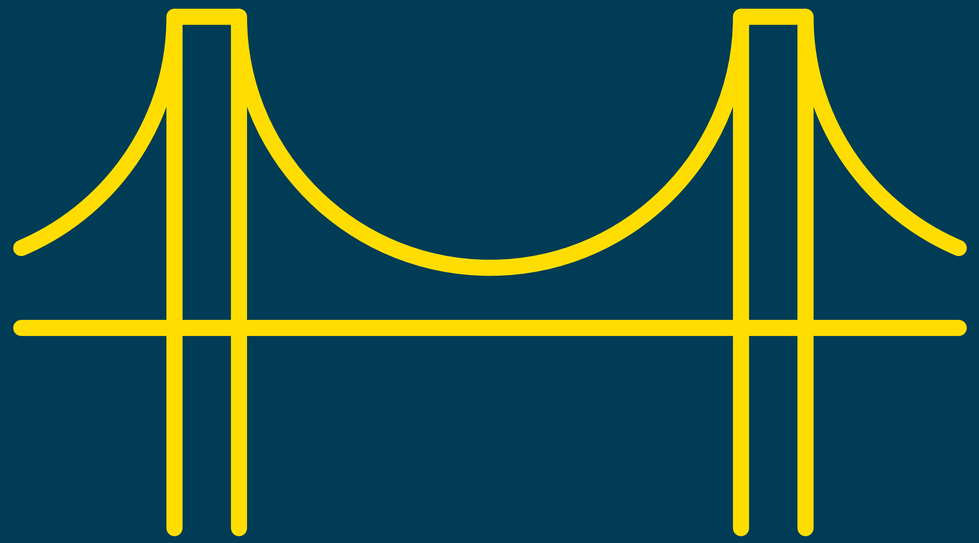
5,4 mia.*

* kostnaðarmeting í fasu 1

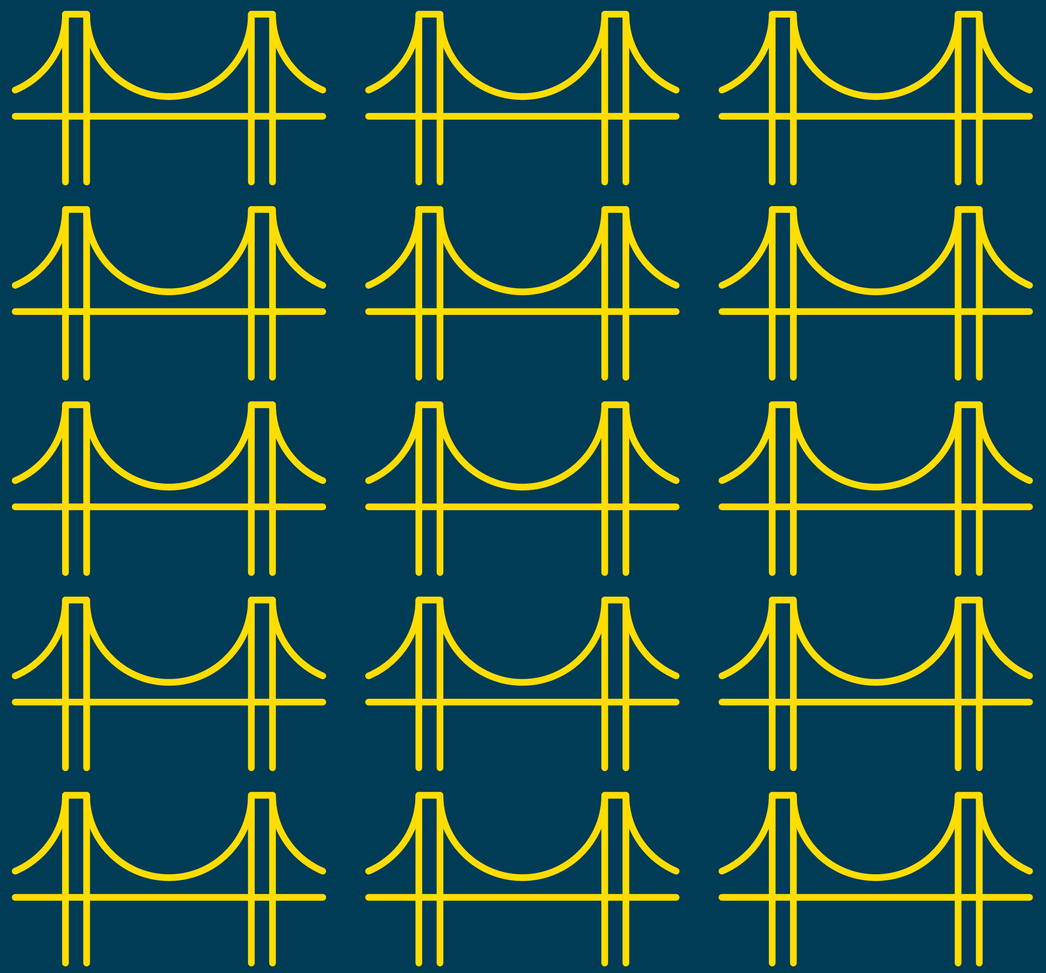


¼ av BTÚ

1 fíggjarlóg



STÓRABELTSBRÚGVIN



Íløgan svarar til

15

STÓRABELTSBRÝR



10%

kann fíggjast við **BRÚKARAGJALDI** *

* treytað av einum einvegisgjaldi
á **150 kr.** til og úr Sandoy



90%

krevur **SERSTAKAN FÍGGINGARLEIST** *

* treytað av einum einvegisgjaldi
á **150 kr.** til og úr Sandoy

NIÐURSTØÐA

Búskaparliga er ein
FERJULEIÐ BESTA LOYSNIN.
Ein undirsjóvartunnil gevur eitt netto samfelagsligt tap á 1,6 mia. DKK.

SAMFELAGSLIGIR ÁGÓÐAR

– treytað av lagaligum brúkaragjaldi



Fólkatal og aldursbýti



Fólkatal
og aldursbýti



Virksemi í oynni
og landinum



Fólkatal
og aldursbýti



Virksemi í oynni
og landinum



Hægri
lønarlag

Ein undirsjóvartunnil er
besta loysnin **FYRI UMHVØRVIÐ**



Toktunnil



Akfarstunnil



Tunnilsgrót



Toktunnil



Akfarstunnil



Tunnilsgrót

\+ Best fyri umhvørvið
— Samfelagsnytta
— Kostar mest og gevur stórt búskaparligt tap



Toktunnil

\+ Best fyri umhvørvið
− Samfelagsnytta
− Kostar mest og gevur stórt búskaparligt tap



Akfarstunnil

\+ Betri fyri samfelagið
\+ Minkar um CO_2
− Gevur eitt búskaparligt tap



Tunnilsgrót



Toktunnil

\+ Best fyri umhvørvið
− Samfelagsnytta
− Kostar mest og gevur stórt búskaparligt tap



Akfarstunnil

\+ Betri fyri samfelagið
\+ Minkar um CO_2
− Gevur eitt búskaparligt tap



Tunnilsgrót

\+ Ein skilagóða loysn skal finnast til nýtslu av grótinum, áðrenn farið verður undir verkætlanina

2.

VERKÆTLANARLÝSING

PARTUR AV FORKANNINGINI

TÍÐARÆTLAN: Frá sumri 2020 til summar 2021

ARBEIÐSSETNINGUR: Búskaparlig forkanning av einari nýggjari suðuroyarleið

PARTUR AV FORKANNINGINI

TÍÐARÆTLAN: Frá sumri 2020 til summar 2021

ARBEIÐSSETNINGUR: Búskaparlig forkanning av einari nýggjari suðuroyarleið

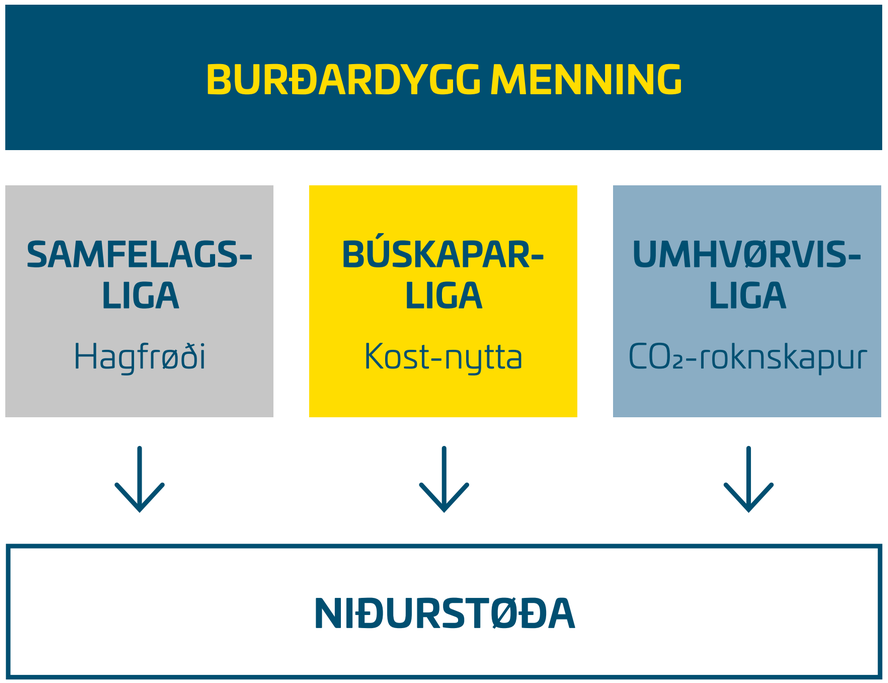
GREININGARFRYMIL: Heimsmálini hjá ST

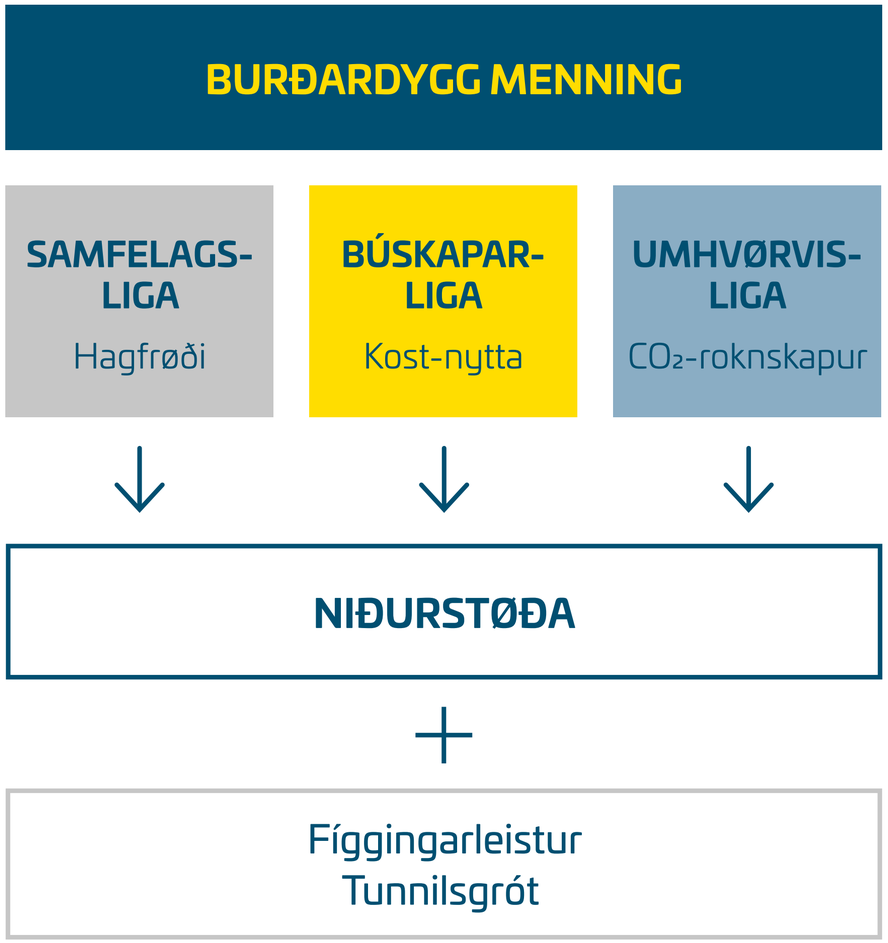


BURÐARDYGG MENNING

BURÐARDYGG MENNING

SAMFELAGS-LIGA	BÚSKAPAR-LIGA	UMHVØRVIS-LIGA
Hagfrøði	Kost-nytta	CO_2-roknskapur


BURÐARDYGG MENNING
SAMFELAGS-LIGA
Hagfræði
BÚSKAPAR-LIGA
Kost-nytta
UMHVØRVIS-LIGA
CO_2-roknskapur
NIÐURSTØÐA


BURÐARDYGG MENNING
SAMFELAGS-LIGA
Hagfrøði
BÚSKAPAR-LIGA
Kost-nytta
UMHVØRVIS-LIGA
CO_2-roknskapur
NIÐURSTØÐA
Fíggingarleistur
Tunnilsgrót

Valdir møguleikar



Valdir møguleikar

0 | Verandi ferjuleið



Valdir møguleikar

0 | Verandi ferjuleið

1 | Beinleiðis Skarvanes



Valdir møguleikar

0 | Verandi ferjuleið

1 | Beinleiðis Skarvanes

2 | Beinleiðis Sandur



Valdir møguleikar

0 | Verandi ferjuleið

1 | Beinleiðis Skarvanes

2 | Beinleiðis Sandur

3 | Óbeinleiðis Skúgvoy



Valdir møguleikar

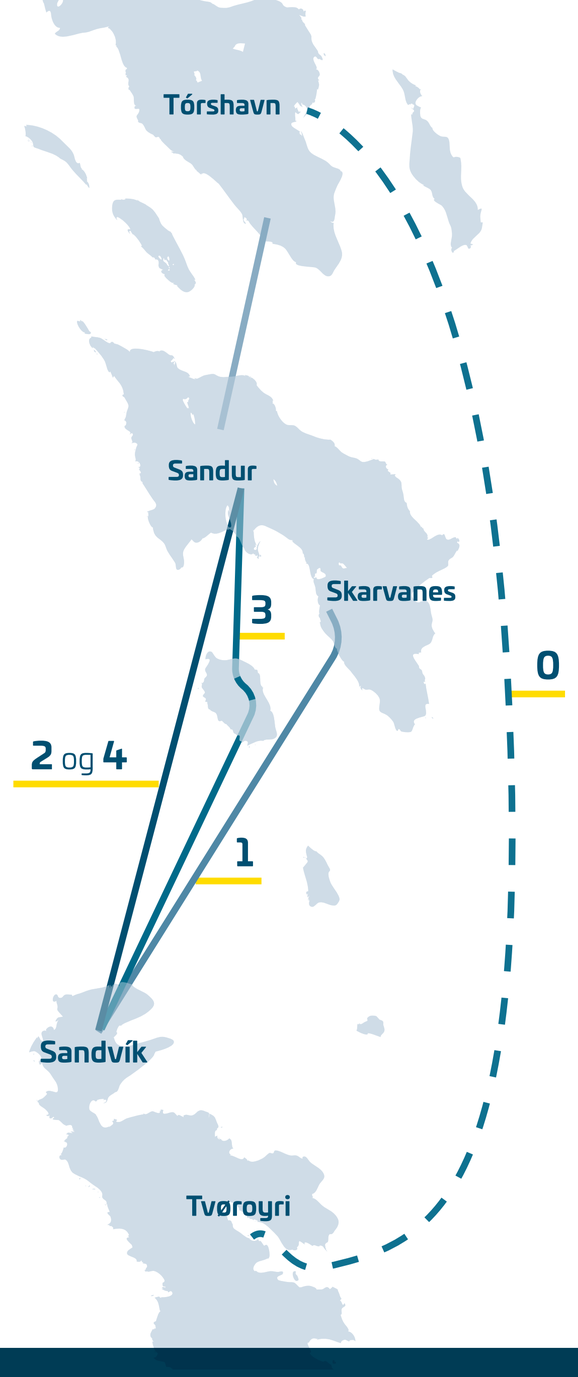
0 | Verandi ferjuleið

1 | Beinleiðis Skarvanes

2 | Beinleiðis Sandur

3 | Óbeinleiðis Skúgvoy

4 | Toktunnil



Valdir møguleikar

0 | Verandi ferjuleið

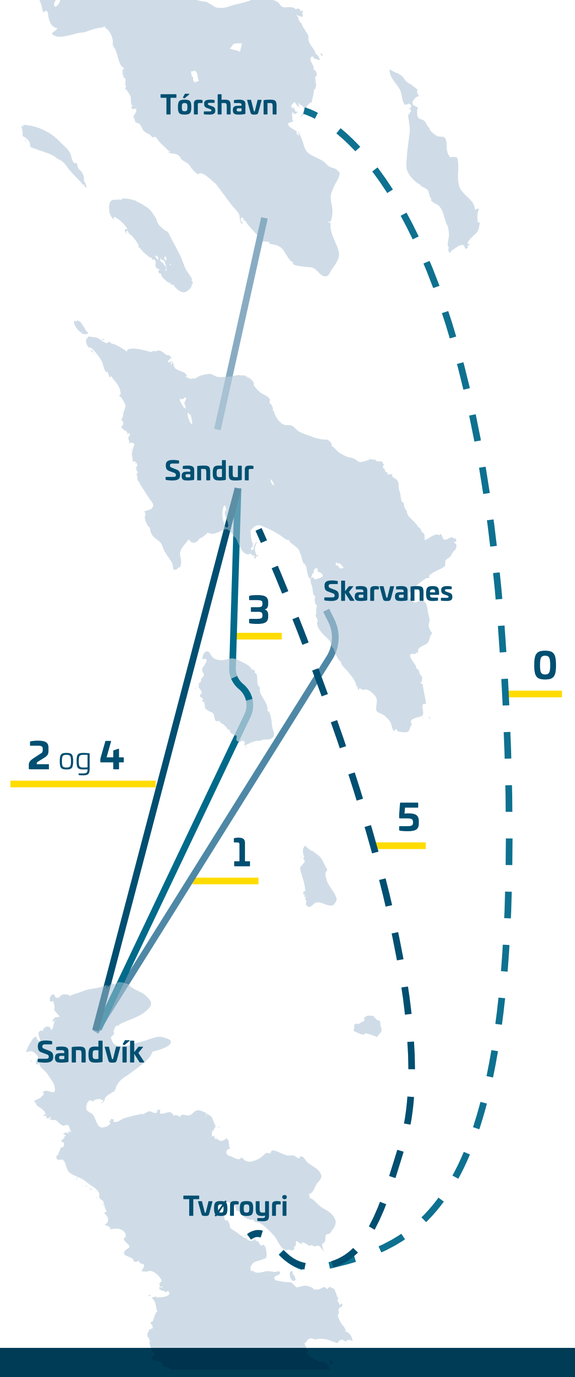
1 | Beinleiðis Skarvanes

2 | Beinleiðis Sandur

3 | Óbeinleiðis Skúgvoy

4 | Toktunnil

5 | Nýggj ferjuleið



3.

ÚTGREINING

ÚRSLIT Samfelagslig greining

Íløgur í fast vegasamband hava søguliga havt jaliga ávirkan á lokaløkini í Føroyum innan:

- Fólkatal og aldursbýti
- Virksemi
- Inntøkur

ÚRSLIT Samfelagslig greining

Íløgur í fast vegasamband hava søguliga havt jaliga ávirkan á lokaløkini í Føroyum innan:

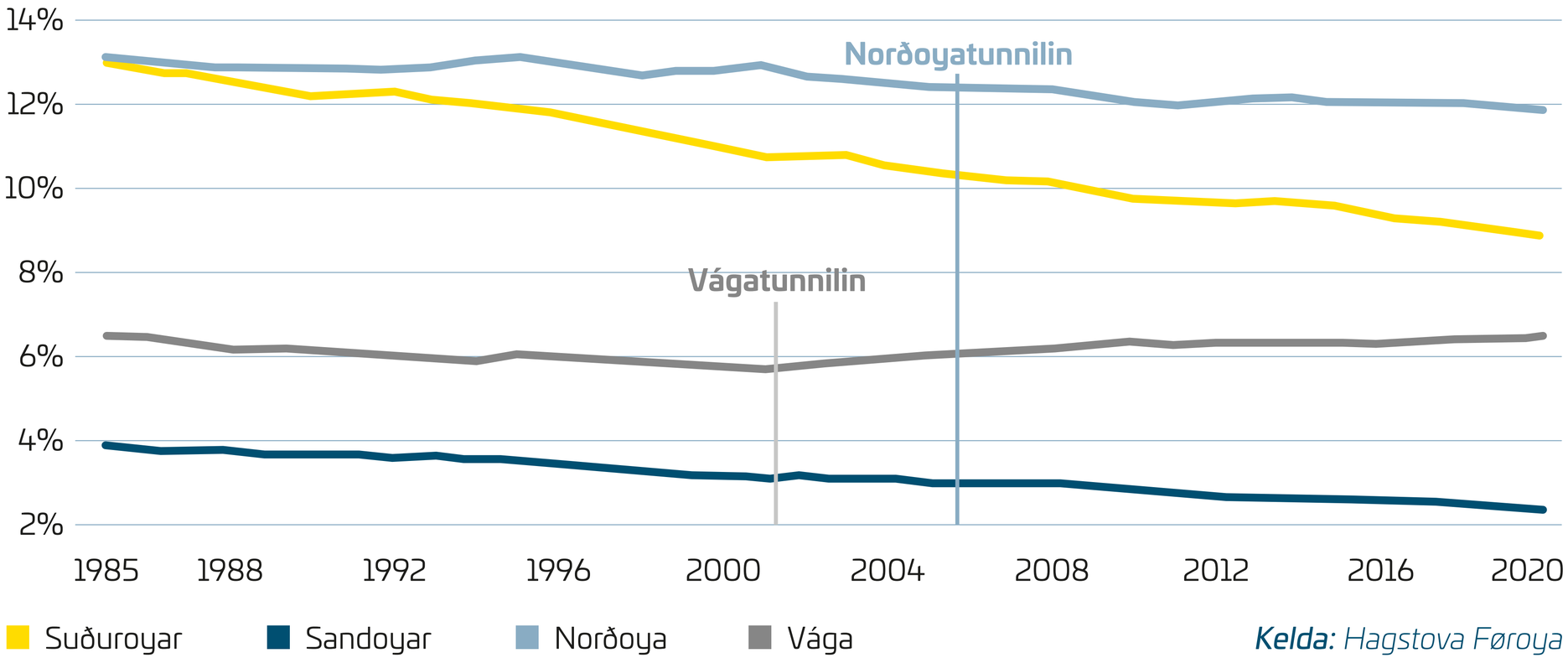
- Fólkatal og aldursbýti
- Virksemi
- Inntøkur

MEN HETTA ER TÓ IKKI ALTÍÐ GALDANDI

Dømi:
Gásadalur, Gjógv, Dalur, Tjørnuvík og Famjin

Norskar granskingar vísa eitt nú á fylgjandi treytir:
Stór broyting og kappingarført vinnulív

RITMYND 2: LUTFALSLIGA FÓLKATALIÐ FYRI ÚTVALD ØKI, 1985–2019



Kelda: *Hagstova Føroya*

ÚRSLIT Búskaparlig greining

Tá ið nettonútíðarvirðið (NNV) er positivt, so gevur íløgan ein samfelagsbúskaparligan vinning

Allar tunnilsloysnirnar hava eitt negativt NNV úr -1,6 mia. kr. upp í -4,2 mia kr.

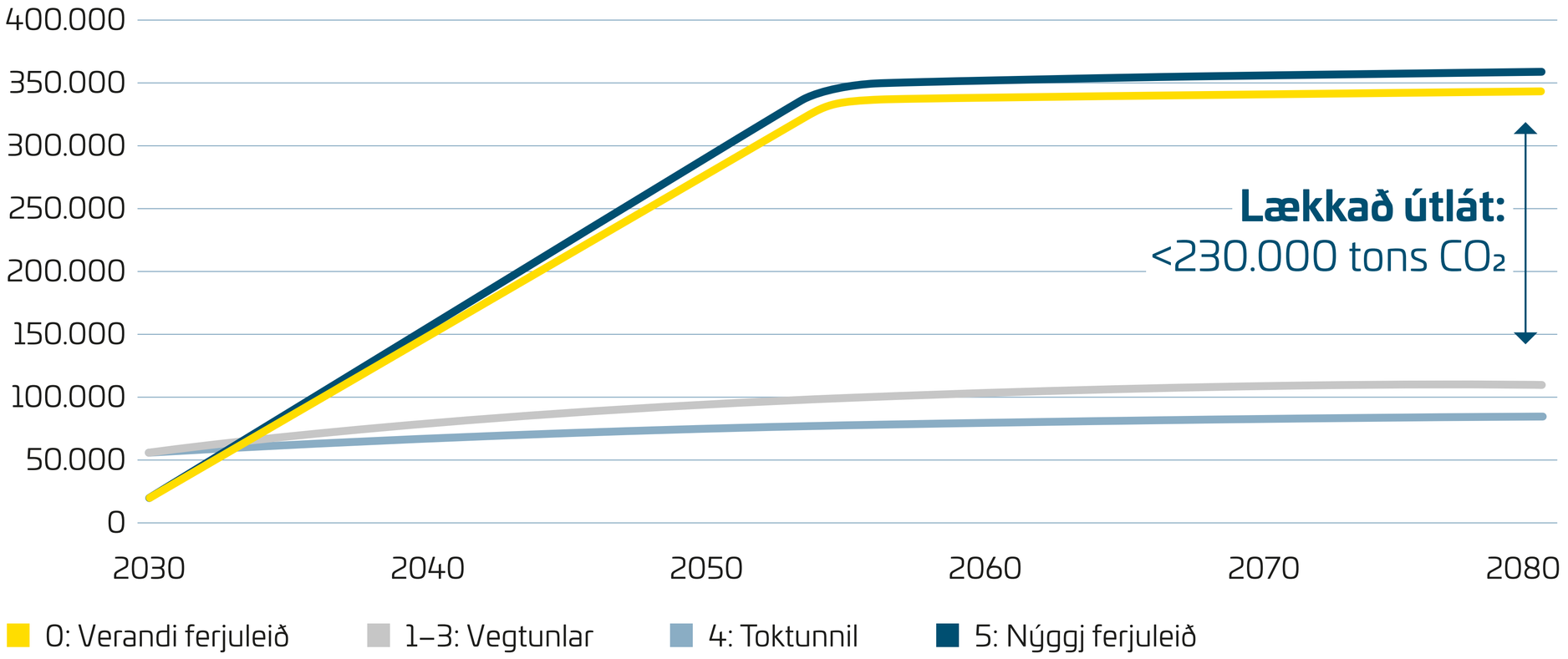
→ Ferjur eru **besta búskaparliga loysnin**

TALVA 5: NETTONÚTÍÐARVIRÐI (NNV), Í MIÓ.KR, 2021 PRÍSIR

Møguleiki	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Toktunnil	5 Núggj ferjuleið
Byggikostnaður:	-4.517	-4.734	-4.906	-5.962	-809
Verklagskostnaður	-5.638	-5.909	-6.124	-7.442	-1.023
Restvirði	1.121	1.175	1.218	1.480	214
Rakstur og viðlíkahald	-1.101	-1.051	-1.094	-1.573	-1.625
Brúkaraágóði	736	957	933	422	105
Uttanvirknaður	86	91	88	155	26
Aðrar avleiðignar	-82	-101	-109	-447	55
Eyka avleiðingar	3.200	3.200	3.351	3.200	2.319
NNV	**-1.678**	**-1.638**	**-1.735**	**-4.205**	**72**

ÚRSLIT Umhvørvislig greining

RITMYND 14: AKKUMULERANDI ÚTLÁT YVIR TÍÐ, TONS CO_2



ÚRSLIT Umhvørvislig greining

NÚVERANDI SMYRIL
18.000 litrar diesel um dagin

- 6 árlig húsarhald
- 1,6% av øllum
- 17,6% av akførum

ÚRSLIT Umhvørvislig greining

NÚVERANDI SMYRIL
18.000 litrar diesel um dagin

- 6 árlig húsarhald
- 1,6% av øllum
- 17,6% av akførum

2030

Nýggjur Smyril:
25% effektivari

ÚRSLIT Umhvørvislig greining

NÚVERANDI SMYRIL
18.000 litrar diesel um dagin

- 6 árlig húsarhald
- 1,6% av øllum
- 17,6% av akførum

2030

Nýggjur Smyril:
25% effektivari

2055

Nýggjur Smyril:
El-ferja

SAMANUMTØKA (1)

Politiskt amboð til avgerðartakan → valdast um **raðfesting**

SAMANUMTØKA (2)

TALVA 2: FLEIRSTIGAÐ GREINING, VIRÐI 0-5

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Tok-tunnil	5 Nýggj ferjuleið
Samfelagsligt	0	4	4	5	2	1
Búskaparligt	5	1	1	1	0	5
Umhvørvisligt	0	4	4	3	5	0
Í ALT	**5**	**9**	**9**	**9**	**7**	**6**

Vektað tvífalt **samfelagsligt**

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Tok-tunnil	5 Nýggj ferjuleið
Samfelagsligt	0	8	8	10	4	2
Búskaparligt	5	1	1	1	0	5
Umhvørvisligt	0	4	4	3	5	0
Í ALT	5	13	13	14	9	7

Vektað tvífalt **búskaparligt**

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Tok-tunnil	5 Nýggj ferjuleið
Samfelagsligt	0	4	4	5	2	1
Búskaparligt	10	2	2	2	0	10
Umhvørvisligt	0	4	4	3	5	0
Í ALT	10	10	10	10	7	11

Vektað tvífalt **umhvørvisligt**

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Tok-tunnil	5 Nýggj ferjuleið
Samfelagsligt	0	4	4	5	2	1
Búskaparligt	5	1	1	1	0	5
Umhvørvisligt	0	8	8	6	10	0
Í ALT	5	13	13	12	12	6

SAMANUMTØKA (3)

Ein tunnilsloysn:

−

- **Gevur eitt samfelagsbúskaparligt tap á 1,6 mia. kr.**

  —> Yvir 30.000 kr. pr. íbúgva

- **Minkar CO_2-útlátið við 230.000 tonsum**
- **Sameinir arbeiðs- og bústaðarmarknaðin**
- **Skapar økismenning í Suðuroy**

  —> Treytað av brúkaragjaldi

+

TAKK FYRI

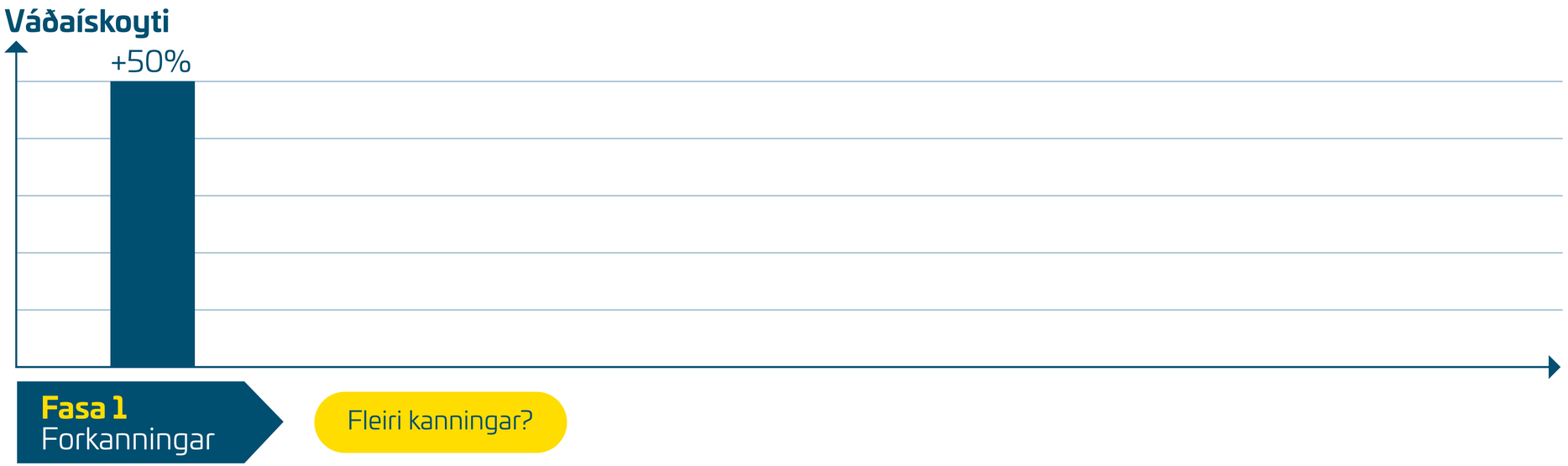
LANDSVERK

4.

EYKA

KOSTNAÐARMETING

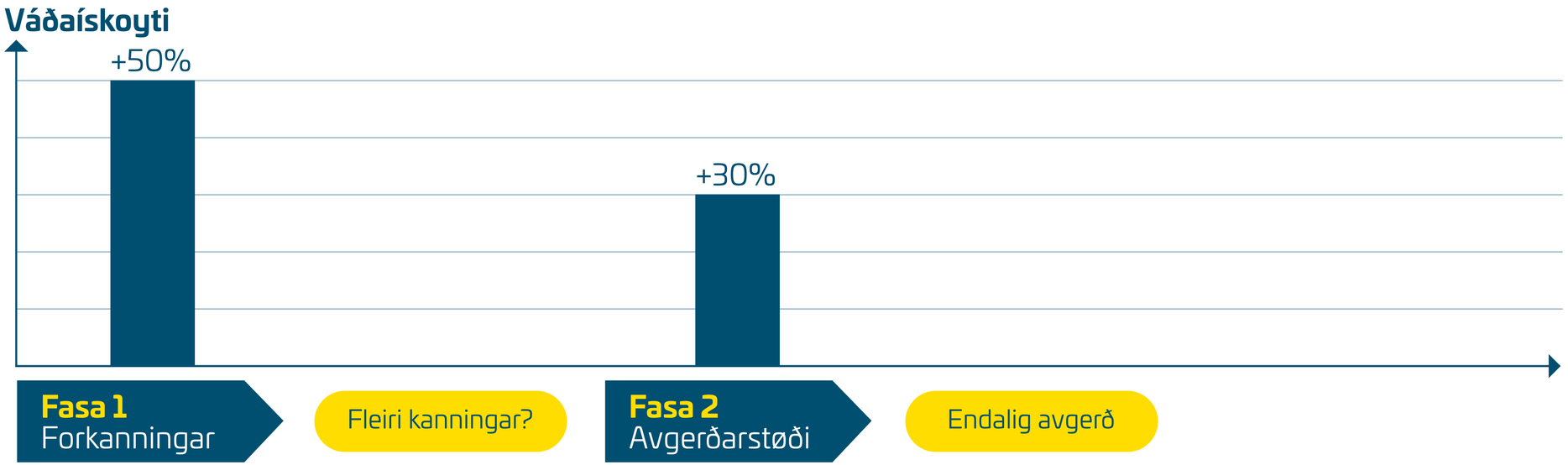
MYND 4: GRAFISK LÝSING AV SAMANHANGINUM MILLUM VERKÆTLANARFASUR OG VÁÐAÍSKOYTI



- Innleiðandi kostnaðarmeting
- Meting av byggitíðini
- Lýsing av váða og óvissum
- Lýsing av linjuføringum
- Lýsing av trygdarstøði
- Samfelagslig meting

KOSTNAÐARMETING

MYND 4: GRAFISK LÝSING AV SAMANHANGINUM MILLUM VERKÆTLANARFASUR OG VÁÐAÍSKOYTI

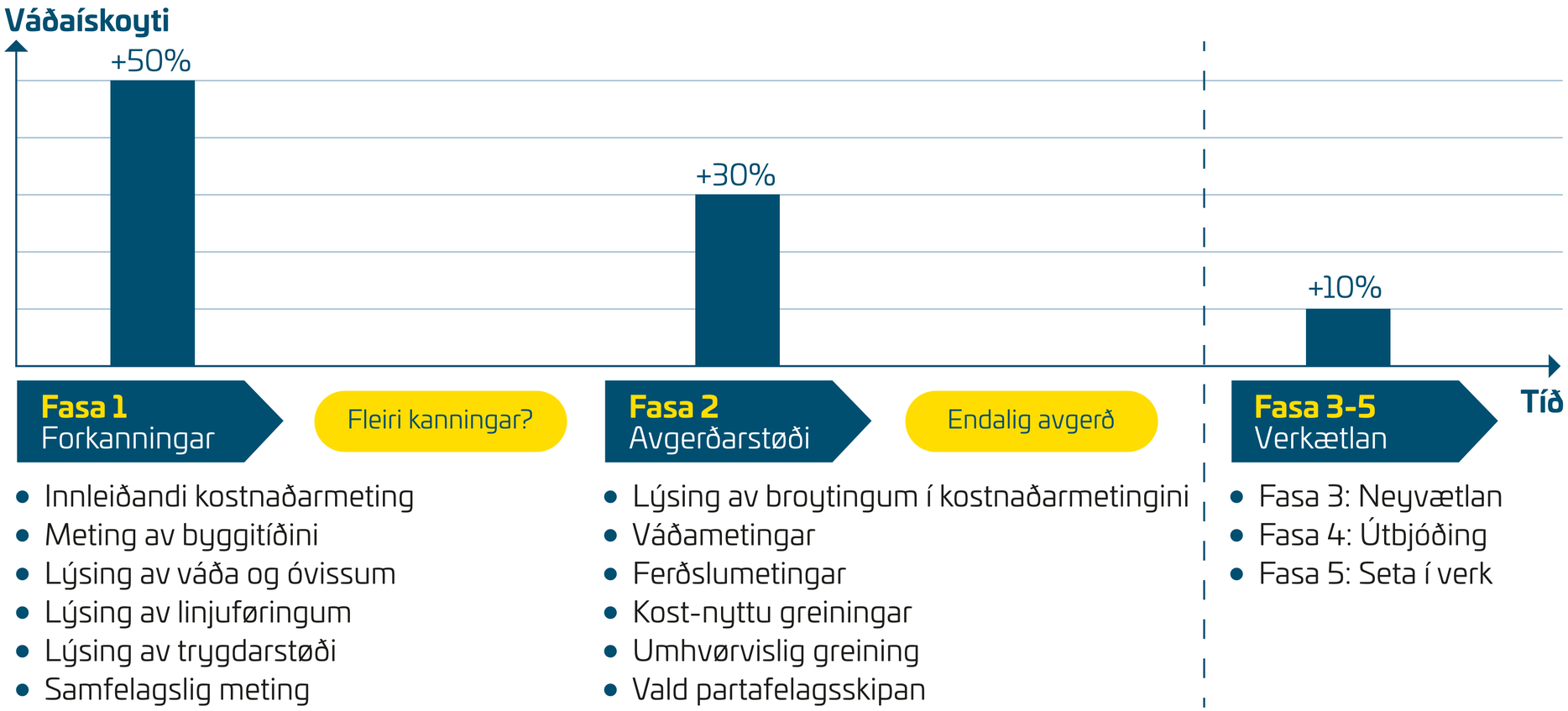


- Innleiðandi kostnaðarmeting
- Meting av byggitíðini
- Lýsing av váða og óvissum
- Lýsing av linjuføringum
- Lýsing av trygdarstøði
- Samfelagslig meting

- Lýsing av broytingum í kostnaðarmetingini
- Váðametingar
- Ferðslumetingar
- Kost-nyttu greiningar
- Umhvørvislig greining
- Vald partafelagsskipan

KOSTNAÐARMETING

MYND 4: GRAFISK LÝSING AV SAMANHANGINUM MILLUM VERKÆTLANARFASUR OG VÁÐAÍSKOYTI



KOSTNAÐARMETING Føroysk hagtøl

TALVA 32: FRÁVIK AV PRÍSMETING OG VERKLAGSKOSTNAÐI, Í MIÓ. KR.

	Prísmeting (SFÆ)					Verklag					Frávik		
Prísstøði	**1999**	**2006**	**2012**	**2018**	**Fram-roknað***	**2000**	**2003**	**2006**	**2016**	**2021**	**Nominel**	**Real**	**Miðal**
Verkætlan													
Vágatunnilin	206				212	295					43%	39%	
Norðoyatunnilin	260				293		395				52%	35%	
Hovstunnilin	95				117			166			75%	42%	39%
Hvalbiartunnilin		155			208				250		61%	20%	
Eysturoyartunnilin		953			1.281				1.540		62%	20%	
Tunlar Norður um Fjall		251			391					522	108%	33%	
Sandoyartunnilin		661			888					1.300	97%	46%	30%
Eysturoyartunnilin			1.130		1.272				1.540		36%	21%	
Hvalbiartunnilin			170		191				250		47%	31%	
Tunlar Norður um Fjall			265		346					522	97%	51%	
Sandoyartunnilin			800		1.044					1.300	63%	25%	32%
Tunlar Norður um Fjall				393	429					522	33%	22%	
Sandoyartunnilin				1.000	1.093					1.300	30%	19%	20%
Miðal	**4**	**12,5**	**6**	**3**							**62%**	**31%**	

**formil: FV=PV*(1+3%)^t*

ÚRSLIT Fíggingarleisturin (1)

Íløgan krevur **172 mió.kr árliga**

TALVA 13: ROKNIFORTREYTIR FYRI SUÐUROYARTUNNILIN Í MIÓ.KR.

	Við váðaískoyti
Íløgukostnaður	5.382
Partapeningur	1.200
Fíggjartørvur	4.182
Renta	2,73%
Afturgjaldstíð	30 ár
Árligt lánsgjald	206
+ Árligur rakstur	43
- Rakstrarstuðul	76,5
Kravd árlig inntøka	**172**

ÚRSLIT Fíggingarleisturin (1)

Íløgan krevur **172 mió.kr árliga**

TALVA 13: ROKNIFORTREYTIR FYRI SUÐUROYARTUNNILIN Í MIÓ.KR.

	Við váðaískoyti
Íløgukostnaður	5.382
Partapeningur	1.200
Fíggjartørvur	4.182
Renta	2,73%
Afturgjaldstíð	30 ár
Árligt lánsgjald	206
+ Árligur rakstur	43
- Rakstrarstuðul	76,5
Kravd árlig inntøka	**172**

DØMI: Gjaldshættir

TALVA 14: DØMI UM FÍGGING AV SUÐUROYARTUNNLINUM

Gjaldsháttur	Við váðaískoyti
Einvegis bummgjald	kr. 369
Privatur inntøkuskattur	1,4%
Vinnuligur inntøkuskattur	5,9%
Oljuavgjald pr. litur	kr. 0,69
Akfarsbrennievnis-avgjald pr. litur	kr. 4,11
Vegskattur	kr. 4.284

ÚRSLIT Fíggingarleisturin (2)

Einvegis brúkaragjald á **150 kr** (Gallup 2021)

TALVA 15: BREAK-EVEN GREINING VIÐ EINUM FERÐSLUGJALDI Á 150 KR., Í MIÓ. KR.

	Við váðaískoyti		
	Base case	**Break-even**	**Δ%**
Íløgukostnaður	5.382	3.305	-39%
Fíggjartørvur, mió.kr.	4.182	2.105	-50%
Lánsgjald, mió.kr.	206	104	-50%
Partapeningur	24%	61%	154%
Ferðslutøl	1.300	3.194	146%
Renta	2,73%	-1,81%	
Afturgjaldstíð	30	Ongantíð	

→ Bert **10%** kunnu fíggjast við brúkaragjaldi

ÚRSLIT Fíggingarleisturin (3)

DØMI um fíggingarleist

TALVA 17: BROYTING Í SAMANSETTUM FORTREYTUM, Í MIÓ. KR.

	Upprunaligt	Dømi 1		Dømi 2		Dømi 3		Dømi 4	
Íløgukostnaður	5.382	5.382		5.382		5.382		5.382	
Partapeningur	1.200	**600**	kr. 63	1.200		**1.000**	kr. 21	**600**	kr. 63
Fíggjartørvur	4.182	4.782		4.182		4.382		4.782	
Renta	2,73%	**1,73%**	-kr. 64	**1,73%**	-kr. 56	**1,73%**	-kr. 58	**1,73%**	-kr. 64
Áramál	30	30		**50**	-kr. 115	30		**40**	-kr. 83
Árligt lánsgjald	206	206		126		188		167	
+ Árligur rakstur	43	43		43		43		43	
- Rakstrarstuðul	76,5	**176,5**	-kr. 214	**100**	-kr. 50	**176,5**	-kr. 214	**176,5**	-kr. 214
Kravd árlig inntøka	172	72		69		55		33	
Árlig ferðsla	468.000	468.000		468.000		468.000		468.000	
Einvegis bummgjald	**kr. 369**		**kr. 154**		**kr. 147**		**kr. 117**		**kr. 71**

ÚRSLIT Fíggingarleisturin (3)

DØMI um fíggingarleist

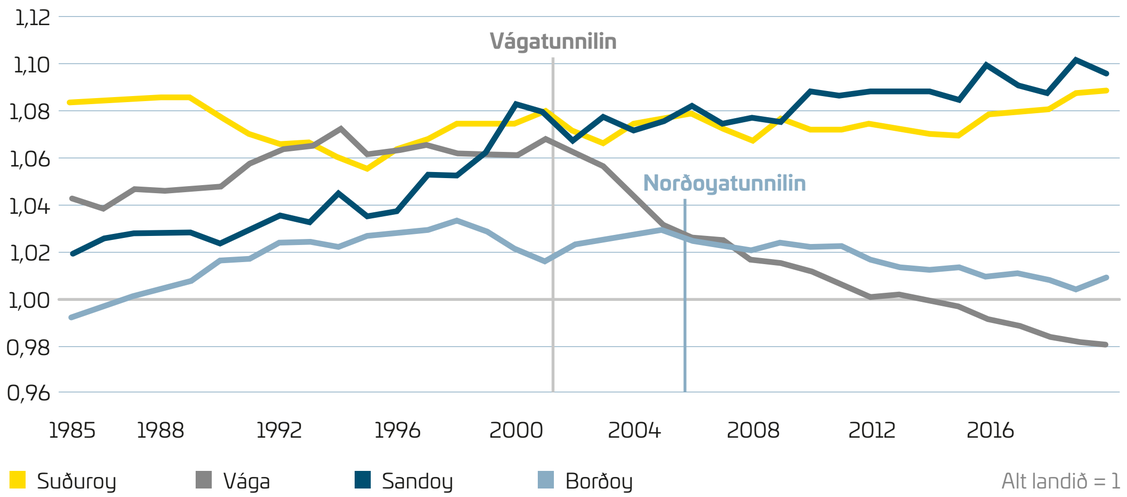
TALVA 17: BROYTING Í SAMANSETTUM FORTREYTUM, Í MIÓ. KR.

	Upprunaligt	Dømi 1		Dømi 2		Dømi 3		Dømi 4		Rakstrarstuðul		Partapeningur	
Íløgukostnaður	5.382	5.382		5.382		5.382		5.382		5.382	5.382	5.382	5.382
Partapeningur	1.200	**600**	kr. 63	1.200		**1.000**	kr. 21	**600**	kr. 63	**400**	**400**	**2.877**	**2.406**
Fíggjartørvur	4.182	4.782		4.182		4.382		4.782		4.982	4.982	2.505	2.976
Renta	2,73%	**1,73%**	-kr. 64	**1,73%**	-kr. 56	**1,73%**	-kr. 58	**1,73%**	-kr. 64	2,73%	**1,73%**	2,73%	**1,73%**
Áramál	30	30		**50**	-kr. 115	30		**40**	-kr. 83	**40**	**40**	**40**	**40**
Árligt lánsgjald	206	206		126		188		167		206	174	104	104
+ Árligur rakstur	43	43		43		43		43		43	43	43	43
- Rakstrarstuðul	76,5	**176,5**	-kr. 214	**100**	-kr. 50	**176,5**	-kr. 214	**176,5**	-kr. 214	**179**	**146**	76,5	76,5
Kravd árlig inntøka	172	72		69		55		33		70	70	70	70
Árlig ferðsla	468.000	468.000		468.000		468.000		468.000		468.000	468.000	468.000	468.000
Einvegis bummgjald	**kr. 369**		**kr. 154**		**kr. 147**		**kr. 117**		**kr. 71**	**kr. 150**	**kr. 150**	**kr. 150**	**kr. 150**

ÚRSLIT Samfelagslig greining (2)

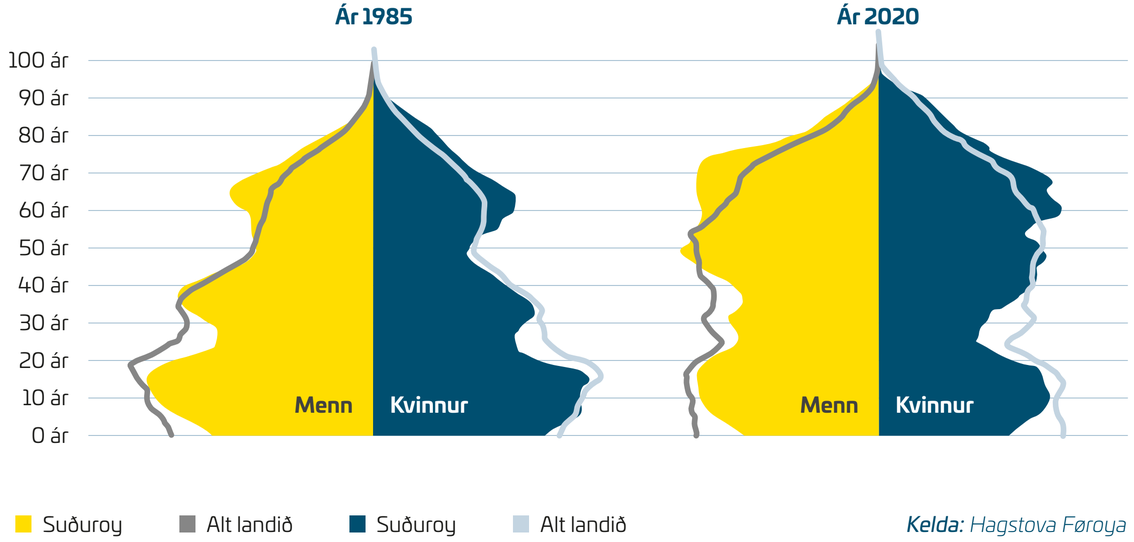
Íløgur í fast vegasamband hevur søguliga jaliga ávirkan á lokaløkini í Føroyum innan:

RITMYND 4: LUTFALSLIGUR MIÐALALDUR FYRI ÚTVALDAR OYGGJAR, 1985-2020



MIÐALALDUR

RITMYND 5: ALDURS- OG KYNSBÝTIÐ Í FÓLKAPÝRAMIDUM ÁR 1985 OG 2020



Kelda: Hagstova Føroya

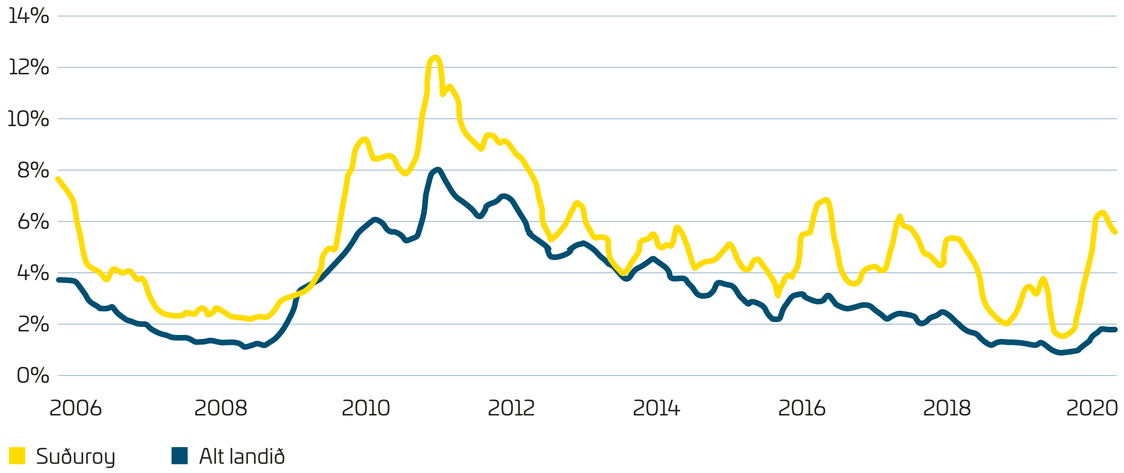
ALDURBÝTI

LANDSVERK

ÚRSLIT Samfelagslig greining (3)

Íløgur í fast vegasamband hevur søguliga jaliga ávirkan á lokaløkini í Føroyum innan:

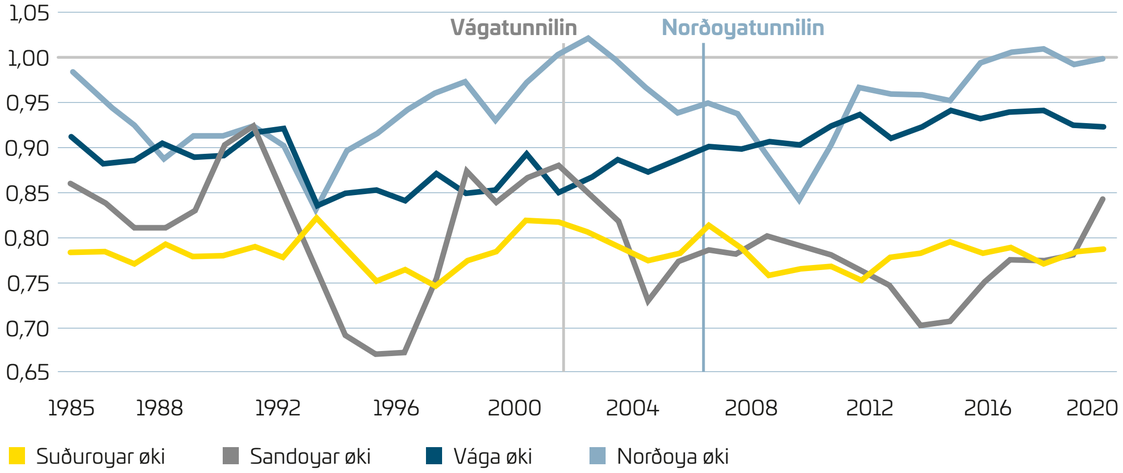
RITMYND 6: ARBEIÐSLOYSI SKIFT Á ØKI, MÁNAÐARLIGA 2005–2020



VIRKSEMI

RITMYND 7: LUTFALSLIGAR LØNARGJALDINGAR PR. ÍBÚGVA 16-66 ÁR, 1985–2019

Alt landið = 1



Kelda: Hagstova Føroya

INNTØKUR

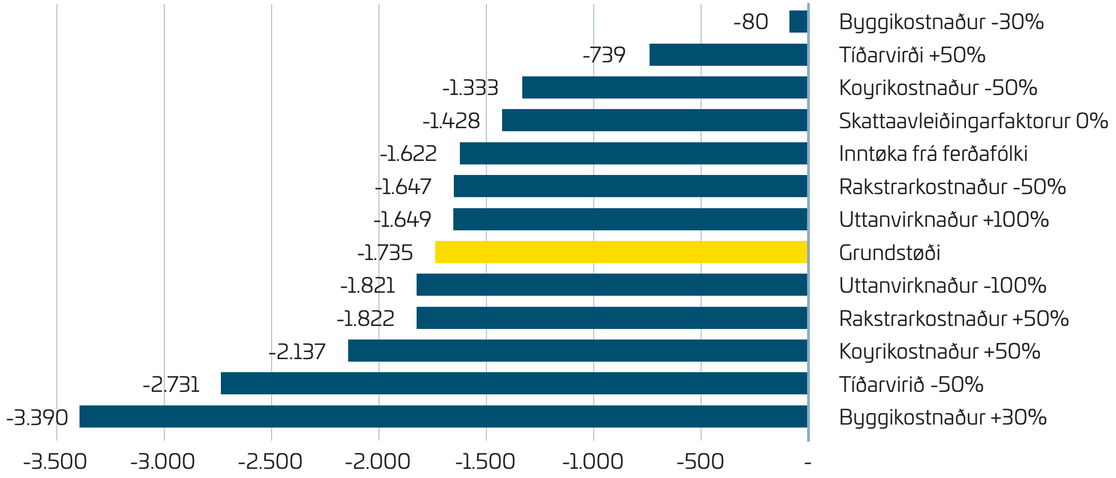
LANDSVERK

ÚRSLIT Búskaparlig greining (2)

VIÐKVÆMISGREINING (NNV)

MØGULEIKI 3: Tunnil óbeinleiðis Skúgvoy

RITMYND 11: VIÐKVÆMISGREINING FYRI MØGULEIKA 3: ÓBEINLEIÐIS SKÚGVOY, NNV Í MIÓ. KR., 2021-PRÍSIR

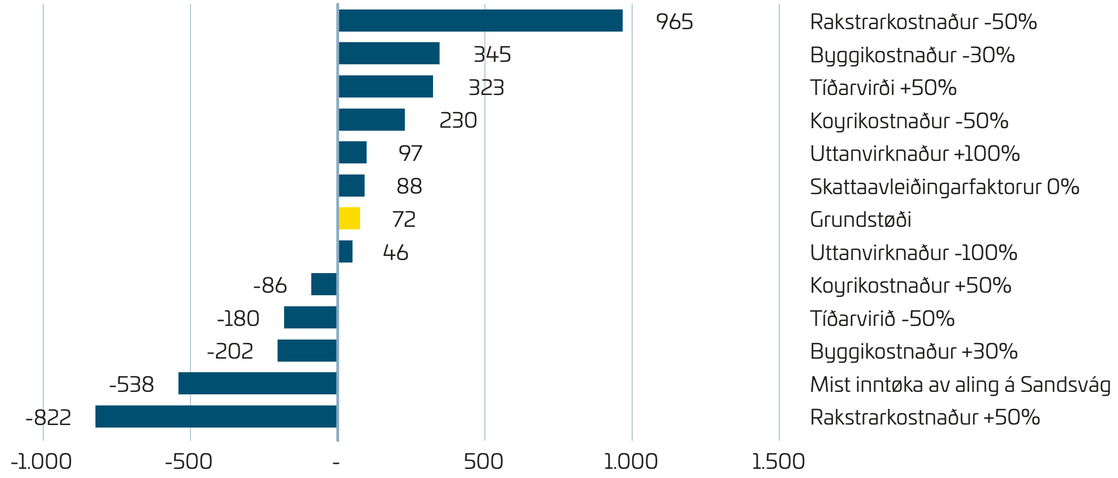


Staðfesting: Ein tunnilsloyn loysir seg ikki búskaparliga

VIÐKVÆMISGREINING (NNV)

MØGULEIKI 5: Nýggj ferjuleið

RITMYND 12: VIÐKVÆMISGREINING FYRI MØGULEIKA 5: NÝGGJ FERJULEIÐ, NNV Í MIÓ. KR., 2021-PRÍSIR



Ikki serliga sannførandi, men vísir at ferjur eru besta búskaparliga loysnin

LANDSVERK

ÚRSLIT Búskaparlig greining (3)

KVALITATIVAR AVLEIÐINGAR

TALVA 6: YVIRLIT YVIR TÆR KVALITATIVU AVLEIÐINGARNAR

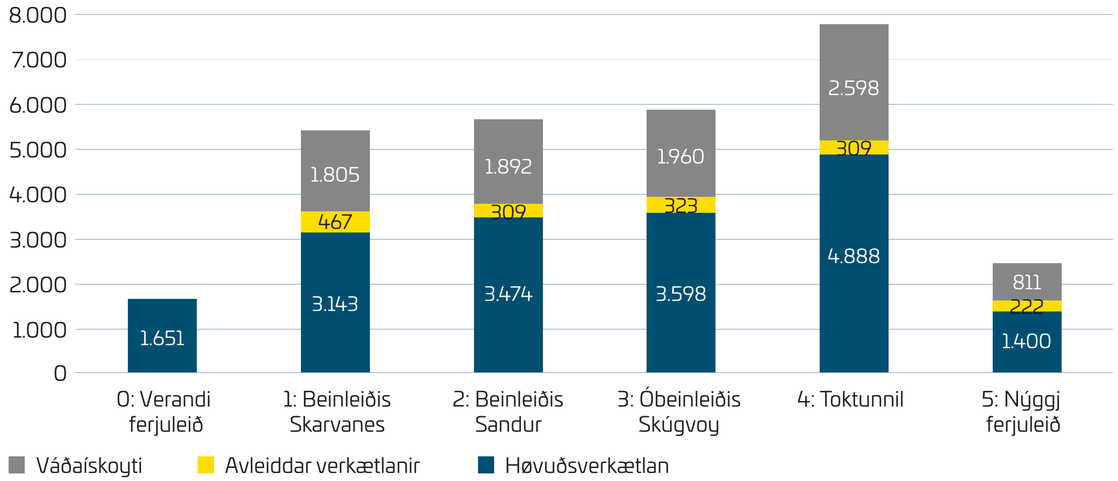
Merking	
+++	Sera góð avleiðing
++	Góð avleiðing
+	Lítil bati
0	Lutleyst
-	Lítið afturstig
--	Ring avleiðing
---	Sera ring avleiðing

Møguleiki	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Toktunnil	5 Núggj ferjuleið
KOSTNAÐUR					
Lægri kredit rating	-	-	-	--	0
Órógv í byggitíðini	--	-	--	-	-
Ávirkan á djóralív	0	0	---	0	0
Økt viðlíkahald á vegnum	-	-	-	0	0
NYTTA					
Nýtsla av tunnilsgróti	++	++	++	++	0
Frígjørt havnaøki	+	+	+	+	0
Øktir møguleikar í ferðavinnuni	+	+	++	+	0
Lægri kostnaður til sjúkraflutning við tyrlu	+	+	+	0	0
Sparing í rakstri av tyrlupallum og rutuflúgving við tyrlu	+	+	+	0	0
Møguleikar við umleggingum av almennum veitingum	+	+	+	0	0

ÚRSLIT Búskaparlig greining (4)

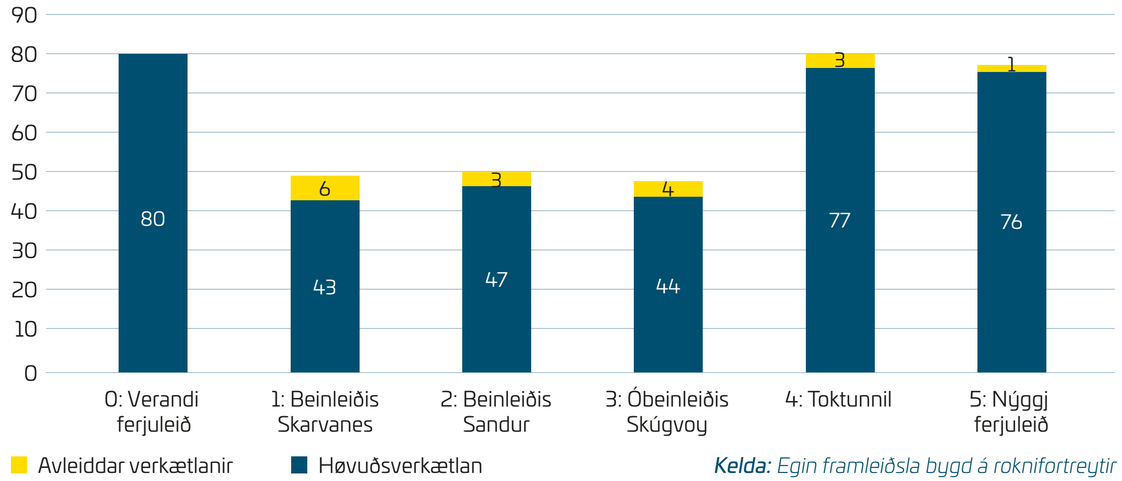
ÍLØGUKOSTNAÐUR

RITMYND 9: YVIRLIT YVIR ÍLØGUKOSTNAÐIN, Í MIÓ. KR. 2021-PRÍSUM



RAKSTUR

RITMYND 10: YVIRLIT YVIR RAKSTRARKOSTNAÐIN, Í MIÓ. KR. 2021-PRÍSUM



Kelda: *Egin framleiðsla bygd á roknifortreytir*

Tunlar kosta lutfalsliga **nógv** at byggja

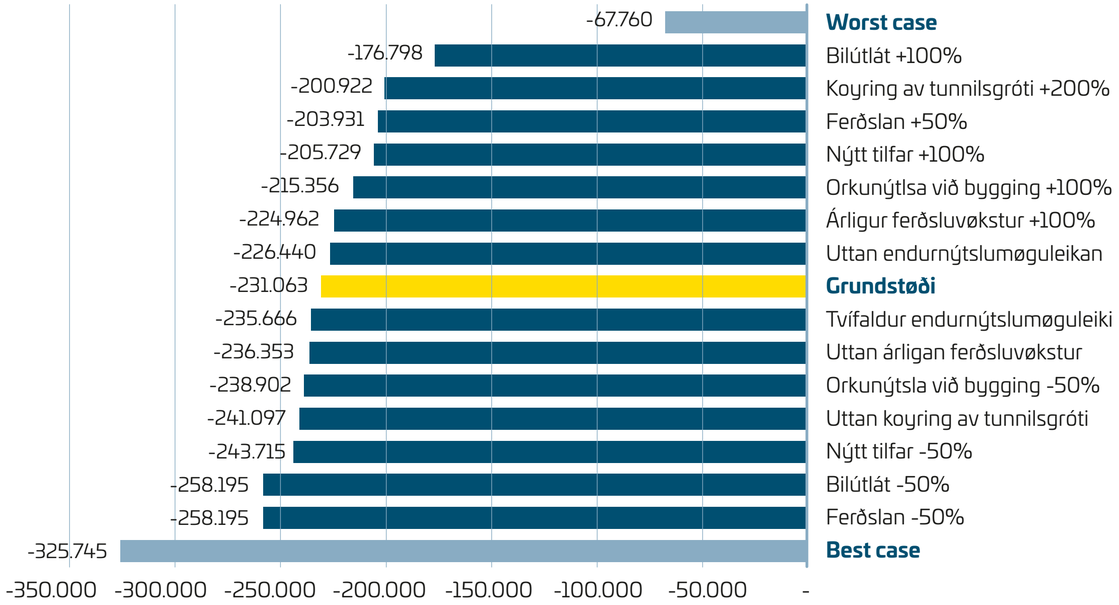
Tunlar kosta lutfalsliga **lítið** í rakstri

ÚRSLIT Umhvørvislig greining (2)

Viðkvæmisgreining (Tons CO_2)

MØGULEIKI 3: Broyting í tunnilsfortreytum

RITMYND 15: NETTOÚRSLIT FYRI TUNNILSLOYSN (3) VIÐ BROYTING Í TUNNILSFORTREYTUM, TONS CO_2

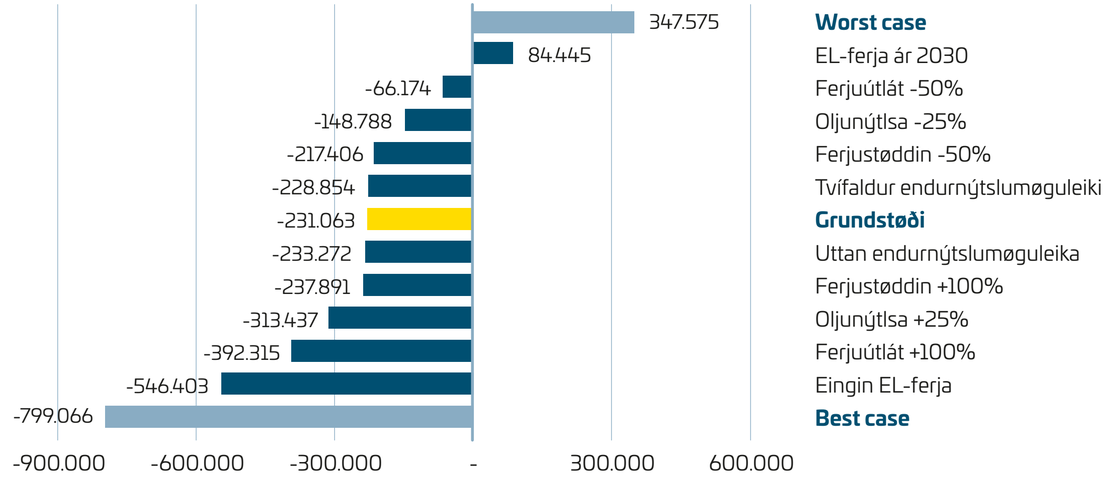


Staðfesting: Ein tunnilsloyn er betri fyri umhvørvið

Viðkvæmisgreining (Tons CO_2)

MØGULEIKI 3: Broyting í ferjufortreytum

RITMYND 16: NETTOÚRSLIT FYRI TUNNILSLOYSN (3) VIÐ BROYTING Í FERJUFORTREYTUM, TONS CO_2



Staðfesting: Ein ferju farleið er verri fyri umhvørvið (EL-ferja ár 2030 er lítið sannlíkt)

LANDSVERK

ÚRSLIT Umhvørvislig greining (3)

BYGGING

TALVA 7: CO_2-ÚTLÁT FYRI BYGGING DEILT UPP Í UNDIRBÓLKAR. TONS CO_2

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Toktunnil	5 Núggj ferjuleið
BÓLKUR						
Boring	-	13.840	15.297	15.843	15.297	-
Burturkoyring av gróti	-	8.826	9.712	10.044	9.712	-
Liðugtgerð	-	1.857	2.053	2.126	2.053	-
Orkunýtsla á byggi-plássinum	-	5.546	6.130	6.348	6.130	-
Tilfar	-	23.408	23.206	25.324	23.206	-
Endurnýtslumøguleiki	-	-4.606	-4.288	-4.613	-4.288	-
Stál	13.657	102	102	-	1.227	10.268
Í alt	**13.657**	**48.973**	**52.211**	**55.072**	**53.335**	**10.268**

Tunlar kosta lutfalsliga nógv CO_2 í bygging

RAKSTUR

TALVA 9: RAKSTUR ÁRINI 2030-2080, TONS CO_2

Møguleiki	0 Verandi ferjuleið	1 Beinleiðis Skarvanes	2 Beinleiðis Sandur	3 Óbeinleiðis Skúgvoy	4 Toktunnil	5 Núggj ferjuleið
BÓLKUR						
Tunnil	-	2.407	2.660	2.755	2.660	-
Akfør	-	55.342	53.181	54.264	27.479	19.292
Tok	-	-	-	-	638	-
Ferjur	329.498	-	-	-	-	329.498
Í alt	**329.498**	**57.749**	**55.842**	**57.019**	**30.777**	**348.790**
Árligt miðalútlát í rakstrartíðini	6.590	1.155	1.117	1.140	616	6.976
Lutfall av árliga útlátinum í Føroyum	0,6%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,6%

Ferjur kosta luftalsliga nógv CO_2 í rakstrinum

ÚRSLIT Tunnilsgrót

- Talan er um **3,8 mió. m³** av leysum gróti
- Verður sum er bert bókað sum ein kostnaður, men hevur í veruleikan eitt endurnýtsluvirði/nyttuvirði.

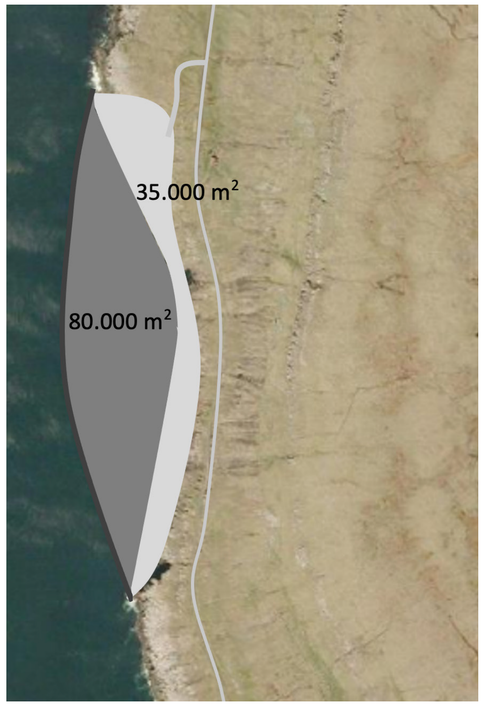
ÚRSLIT Tunnilsgrót

UPPSKOT til nýtslu av tunnilsgrótinum:

TALVA 20: HUGSANDI VERKÆTLANIR KOMANDI 10 ÁRINI, SUM KUNNU GAGNNÝTA GRÓTIÐ ÚR SUÐUROYARTUNLINUM

Verkætlan	Mongd [m^3]	Tíðarætlan	Flutningskostnaður [kr./m^3]
Tilhoyrandi vegagerð	70.000-130.000	Samstundis	-
Ljóðdempandi veggur fram við vegi	30.000	Samstundis	50
53.000 m^2 vinnuøki við Gomlurætt	275.000	Samstundis	60
125.000 m^2 vinnuøki við Gomlurætt	1.025.000	Samstundis	60
Vinnuøki við Skarvanes	1.300.000	Samstundis	45-55*
Øki/oyggj nærhendis Sandvík	2.050.000	Samstundis	36-46*
Uppífylla í grótbrot, Glyvursnes	2.500.000+	Samstundis	70
Flogvøllur og vegagerð, Glyvursnes	200.000	2030+	70
Flogvøllur og vegagerð, Søltuvík	150.000	2030+	55

MYND 8: STAÐSETING AV VINNUØKINUM Í SKARVANESI



MYND 9: ØKI NÆRHENDIS SANDVÍK VIÐ TILHOYRANDI FRAMKOMULOYSNUM



LANDSVERK