

FEBRUAR 2017

Suðuroyartunnin

“Notat um innleiðandi fyrireiking”



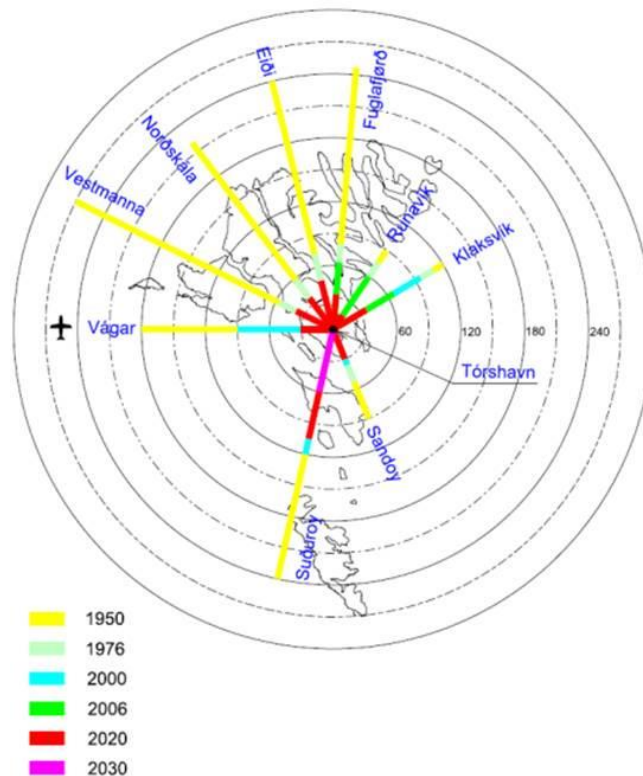
INNIHALDSYVIRLIT:

1.0. Samanumtøka og tilmæli	3
2.0. Linjuføringar	5
3.0. Trygd	8
4.0. Kostnaðarmeting	11
5.0. Jarðfrøði	13
5.1. Jarðfrøðilig viðurskifti og forkanningar	13

1.0. Samanumtøka og tilmæli

Hetta notat er ein innleiðandi lýsing av einum undirsjóartunli til Suðuroyar.

Ein tílíkur tunnil vil broyta rættiliga nógv um sambandið til Suðuroyar, og hann vil gera, at tað er koyrandi til umleið 99% av íbúgvunum í Føroyum. Mynd 1.1 niðanfyri vísir, at eftir at tunnilin er gjørdur í 2030, verður tað líka skjótt at koyra til Suðuroyar, sum tað er at koyra til Klaksvíkar í dag, áðrenn Eysturoyartunnilin.



Mynd 1.1: Ferðatíðir í landinum frá Tórshavn.

Í 2. parti verður greitt frá ymsum møguleikum við linjuføringum til ein tunnil millum Sandoyinna og Suðuroynna. Ein beinleiðis tunnil millum oyggjarnar vil verða umleið 23 km langur, og tað er ein rættiliga langur tunnil, har tryggin er ein stór avbjóðing. Landsverk mælir tískil til, at vit heldur velja eina loysn, har vit fara upp í Skúgvoyinni, tí so fáa vit stytta tann longra av tunlunum rættiliga nógv, har tann longri tunnilin kemur niður á umleið 17 km. Samlaða longdin av tunlunum verður tó eitt sindur størri, tí við hesi loysnini mugu vit gera umleið 26 km av tunli.

Ein avbjóðing við hesi loysnini er tó, hvussu vit gera vegirnar í Skúgvoyinni. Tunlarnir vilja broyta umhvørvið í oynni rættiliga nógv, har vit leiða alla ferðsluna til og úr Suðuroy umvegis oynna. Hesin parturin av loysnini má tískil eisini lýsast væl, áðrenn vit endaliga velja eina tílíka loysn.

Í 3. parti verður tryggin í tunlinum viðgjørd. Størsta avbjóðingin við tunlinum er longdin á honum. Tunnilin fer út um tær longdir, ið eru viðgjørðar í teimum normum, vit vanligar brúka.

Nøkur av hugskotunum fyri, hvussu tryggin kann betrast í tunlinum, vera viðgjørd, men mælt verður til, at ein trygdarkanning verður gjørd av serfrøingum. Ein tílík trygdarkanning vil lýsa øll hesi tiltøk, og tað

verða gjørdar útrokningar, hvussu nógv tryggin kann betrast við teimum ymsu tiltøkunum. Hetta vil geva okkum eitt betri grundarlag at fastleggja eitt nøktandi trygdarstig í tunlinum.

Hetta vildi bygt á tað trygdarstigið, ið valt verður í Norra. Vit kunnu tó sjálvi velja eitt øðrvísi trygdarstig, um vit hava hug til tað, tí vit eru ikki bundin at teimum norsku normunum meira enn, at tað er eitt val, vit hava avgjørt at fylgja.

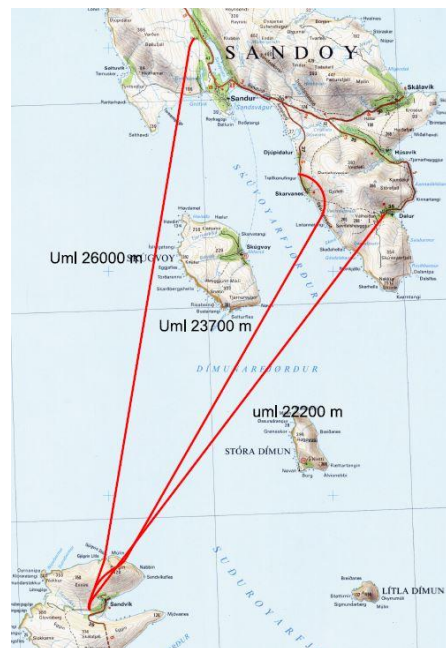
Í 4. parti verður ein kostnaðarmeting gjørd. Við at brúka kostnaðin í Eysturoyar- og Sandoyartunlinum, og kunnu vit meta hendan tunnilin til at kosta 3,1 mia. kr. Ein samanbering verður eisini gjørd millum kostnaðinum á tunlinum og at varðveita eina sjóvegis farleið.

Í 5. parti hevur Martin V. Heinesen á Jarðfeingi skrivað um jarðfrøðina, har tunnilin væntandi fer at liggja. Hann lýsir, hvørjar kanningar kunnu hugsast at vera neyðugar fyri at koma at kenna jarðfrøðina væl á leiðini, og hann kemur við einum uppskoti um, hvussu hesar kanningar kunnu spjaðast yvir umleið 3 ár, har ein so kann hava eina nøktandi játtan yvir hesi 3 árin fyri at kunna gera hesar kanningar. Hesar játtanir skulu verða umleið 0,55 mió. kr. fyrsta árið, 1,2 mió. kr. annað árið og 2,0 mió. kr. triðja árið. Alt eftir, hvat hesar kanningar vísa, kann tó verða neyðugt við fleiri kanningum.

Landsverk mælir til, at pengar verða játtaðir til tær jarðfrøðiligu kanningarnar. Henda vitan vil gera okkum betur før fyri at meta um bestu linjuføringina av tunlinum, og harvið eina betri kostnaðarmeting. Landsverk mælir eisini til, at vit fáa lýst trygdarstøðið betur, har ein játtan verður givin at kanna, hvat kann gerast fyri at betra trygdina í tunlinum.

2.0. Linjuføringar

Landsverk hevur kannað fleiri ymiskar linjuføringar millum Sandoyanna og Suðuroynna. Í Samferðsluætlanini 2012-2024 er vístur ein móguleiki millum Dal og Sandvík, ið er umleið 22,2 km langur, sum tann stytsti móguleikin. Á Mynd 2.1 er henda og tvær aðrar loysnir við beinleiðis tunli millum Sandoyanna og Suðuroynna vístar. Felags fyri allar hesar loysnirnar er, at talan er um tunlar, har longdin er omanfyri 20 km. Tunnilin verður tískil rættiliga langur, og hevði verið heimsins longesti undirsjóartunnil til bilar, um hann varð bygdur í dag.



Mynd 2.2: Ymiskar loysnir við beinleiðis tunli millum Sandoyanna og Suðuroynna.

Teir styttru tunlarnir á Mynd 2.1 liggja eisini í tí endanum av Sandoyinni, har tað krevur, at nógvar dagføringar verða gjørdar á vegakervinum í Sandoyinni, fyri at vegakervið skal klára ferðsluna til Suðuroyartunnilin. Her verður t.d. hugsað um Dalstunnil og eina dagføring av Sandarlíð og Skarvanesvegnum.

Tann besta loysnin av hesum trimum, vildi tískil helst verið at byrja tunnilin norðan fyri Sands bygd, so vegirnir á eystursíðuni á oynni ikki eisini skulu dagførast til ferðsluna til tunnilin, men heldur kunnu dagførast við tí vanligu ferðsluni har fyri eyga. Hetta vil eisini gera, at ferðslan ikki má gjøgnum bygt øki í Sandoyinni. Hesin tunnil vil eisini gera tað samlaðu koyrilongdina til Suðuroyar nakrar kilometrar styttri, enn teir styttru tunlarnir úr Dali ella av Skarvanesi gera.

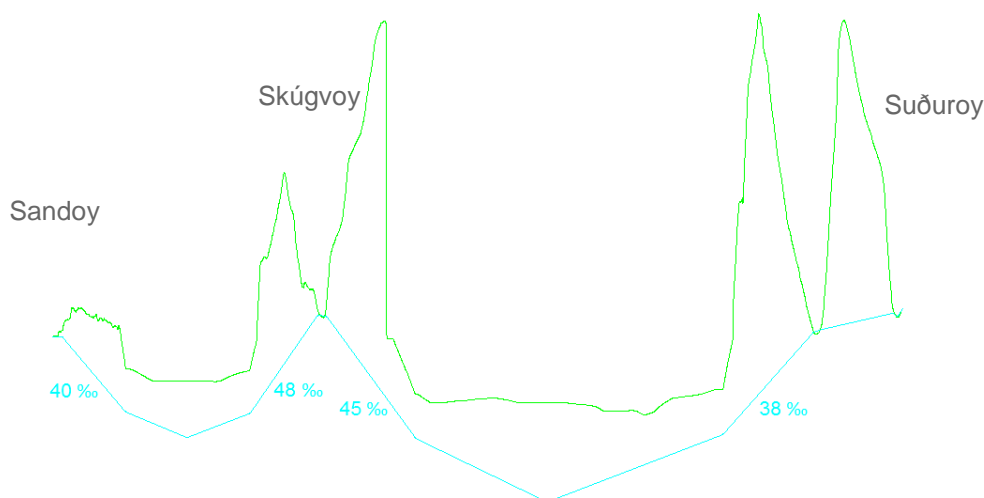
Í 3. parti í hesum notati viðgera vit trygdina í tunlinum, men vit kunnu tó siga, at ein so langur tunnil vil verða ein avbjóðing at fáa á eitt hóskað trygdarstøði, har størsta avbjóðingin er sjálv longdin á tunlinum og ein mógulig rímingarleið út.

Landsverk hevur tí arbeitt við eini aðrari loysn: at royna at fáa tunnilin styttri. Landsverk vil tí mæla til eina loysn, har tunnilin kemur upp á Skúgvoyinni, áðrenn hann ferð niður aftur og heldur fram til Suðuroyar. Hetta vil gera, at vit fáa tveir langar tunlar, ið tilsamans eru longri enn beinleiðis tunnilin millum Sandoyanna og Suðuroynna, men fyrimunurin er, at tann longri tunnilin av hesum báðum er rættiliga nóg styttri enn tann beinleiðis tunnilin.

Á Mynd 2.2 sæst hesin tunnulin. Her er hann teknaður at byrja norðan fyri Sands bygd, Inni í Vika, umleið har gamla grótbrotið og smiðjan hjá Landsverki eru, og hann kemur upp sunnan fyri bygdina í Skúgvoy. Hesin fyrsti parturin er umleið 9 km langur. Seinni parturin byrjar umleið 200-300 metrar frá tí fyrra tunlinum á Skúgvoy, og kemur upp aftur vestan fyri Sandvík, har hann kann halda fram inn í ein nýggjan Sandvíkartunnil, ið verður lagdur lægri enn verandi tunnill. Hesin seinni undirsjóartunnilin er umleið 17,2 km langur. Á Mynd 2.3 er longdarskurðurin vístur, og her sæst, at brekkurnar eru rættiliga góðar, har allar eru undir 50%, ið er normkravið. Hædd er tó ikki tikin fyri jarðfrøði v.m, men tað verður viðgjørt nærri í 5. parti.



Mynd 2.3: Tunnillin umvegis Skúgvoy. Tann norðari tunnulin er umleið 9 km langur, og tann sunnari er umleið 17,2 km langur.



Mynd 2.4: Longdarskurður av tunnillinuni frá Mynd 2.2.

Umframt trygdina er kanska størsta avbjóðingin við hesum tunli, hvussu vit fremja loysnina á Skúgvoyinni. Við hesi loysnini leiða vit alla ferðsluna til og úr Suðuroy umvegis Skúgvoyinna, og tað vil broyta umstøðurnar á oynni rættiliga nógv. Á Mynd 2.4 er víst eitt dømi um, hvussu ein loysn kundi verið gjørd á Skúgvoyinni, har ein íbinding verður gjørd inni við bygdina. Her eru tunlarnir lagdir sunnan fyri bygdina, ið nokk er tað besta staðið at leggja teir, um vit ikki hyggja eftir øðrum enn tunlunum. Kirkjugarðurin v.m. á oynni liggur tó her, so tað er nakað, ið eigur at verða hugsað um.

Tunnilsnormarnir siga, at fyrsta íbinding uttan fyri tunnilin eigur at liggja umleið 150-200 metrar frá tunnilmunnanum. Tískil mugu vit koyra umleið 300 metrar á Skúgvoyinni, áðrenn næsti tunnilin kann byrja. Vit kunnu tó leggja eina rundkoyring umleið 150 metrar frá tunlinum, tí so kunnu vit leggja næsta tunnil heilt øðrvísi, tí tá kann næsta linjuføringin ganga úr rundkoyringini, og tá kann vinkulin millum tunlarnar broytast rættiliga nógv.

Til ber at leggja tunlarnar vestan fyri bygdina eisini, men tá liggja teir nakað væl hægri, og tað ávirkar tí tunnilslongdina.

Landsverk mælir tí til, at hesin parturin av loysnini verður kannaður væl, áðrenn endalig støða verður tikin til tunnilsloysnina.



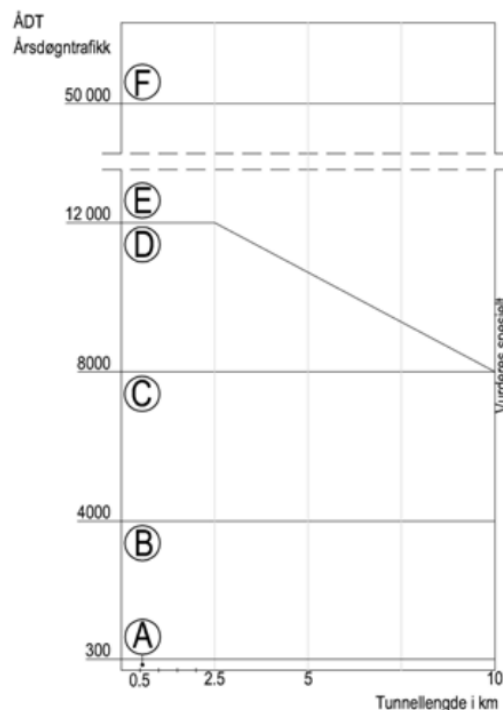
Mynd 2.5: Dømi, hvussu ein loysn kann gerast á Skúgvoyinni, har ein íbinding verður gjørd inni við bygdina.

Neyðugt er eisini at gera nakrar avleiddar verkætlanir á Suðuroynni. Hetta eru verkætlanir, sum fyri ein stóran part longu liggja inni í ætlanunum at gera. Talan er her t.d. um ein nýggjan Sandvíkartunnil, ið fer at liggja nakað væl lægri enn verandi. Ein nýggjur Hvalbiartunnil skal eisini gerast, men hann er longu komin so mikið langt, at hann verður projekteraður í lóttuni. Millum hesar tunlar er eisini neyðugt at gera ein nýggjan umfarsveg í Hvalba, so vegurin sum mest møguligt fer at liggja uttan fyri bygt øki. Hesar verkætlanir eru eisini umtalaðar í Samferðsluætlanini.

3.0. Trygd

Tann størsta avbjóðingin við einum so langum tunli er tryggin. Um nakað hendir inni í tunlinum, er tað sera langt hjá fólki inni í tunlinum at koma út úr honum. Serliga eldur kann vera vandamikil í tunlum, tí roykurin, tá ið hann ferð úr tunlinum, fer út somu leið, sum fólk skal brúka til rýmingarleið, og í prinsippinum virkar tunnilin sum ein skorsteinur.

Norski tunnilsnormurin deilir tunlar sundur í tunnilsflokkar, ið allýsa, hvat trygdarstig vit eru á. Tað, sum avger flokkin, er longdin á tunlinum og ferðslan í tunlinum. Mynd 3.1 vísir, hvussu hesir flokkar verða býttir upp.



Mynd 3.1: Norska sundurdeilingin av tunnilsflokkum. Úr norska tunnilsnorminum.

Sundurdeilingin í norska norminum gongur tó bert upp í tunlar, ið eru 10 km langir. Fyri longri tunlar er eingin allýstur flokkur meir, men her má farast inn at gera eina serliga greining í hvørjum einstøkum føri at finna trygdarstigið í tunlinum.

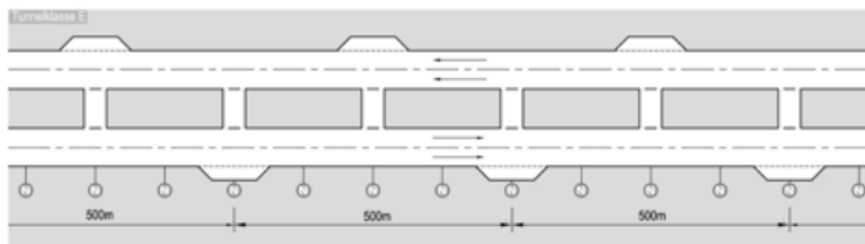
Vit kunnu tískil ikki halda okkum beinleiðis til tunnilsnormin, tá ið vit skulu finna trygdarstigið fyrri tunnilin. Vit kunnu tó gera nakrar hugleiðingar yvir nøkur av tiltøkunum, ið eiga at kannast í sambandi við tunnilin.

Fyrst kunnu vit tó siga, at tað eru vit sjálvi, sum avgera trygdarstigið í tunlinum. Vit kunnu velja at hava eitt lægri trygdarstig í Føroyum enn tað, ið hevði verið valt í t.d. Norra. Tað vildi ført til, at íløgan í tunnilin var minni, men ein má bara vita, at stigið tá er lægri, enn góðkent hevði verið aðrastaðni. Tá velja vit at liva við einum váða, har vit spara pengar í íløgukostnaði og so satsa uppá, at tað ikki seinni hevnir seg við eini størri vanlukku.

Sum nevnt í 2. parti, so er fyrsti móguleiki hjá okkum at styttta tunnilin niður. Um vit fara upp á Skúgvoyinni, so styttta vit tann longra tunnilin við umleið 5 km. Vit eru enn uttan fyrri markið á Mynd 3.1, sjálvt um vit

stytta tunnilin, men vit lækka markið, hvussu langt vit fara út um stigið, og tískil verður tað eitt sindur lættari at gera tunnilin tryggari.

Eitt av fyrstu valunum vit mugu gera er, um vit ætla okkum at gera tveir tunlar. Í norsku normunum er krav, at flokkur E og F eru gjørdir sum tveir síðuliggjandi tunlar. Ein loysn við tveimum tunlum vil betra munandi um trygdina, tí tá vil tunnil nummar 2 altíð kunna virka sum ein trygdartunnil, sum til ber at fara yvir í, um nakað hendir í tunlinum, ein sjálvur er í. Vit kunnu tá gera rímingarleiðir millum tunlarnar fyri t.d. hvørjar 250 metrar, ið sást á Mynd 3.2

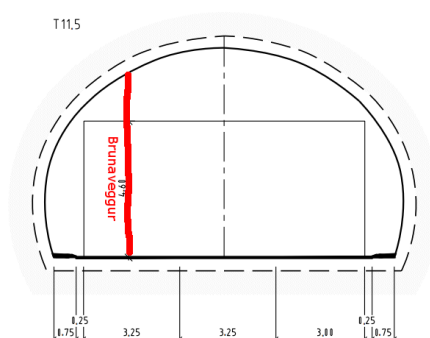


Mynd 3.2: Dømi um tveyløbstunnil við rímingarleiðum millum tunlarnar.

Trupulleikin við hesi loysn við tveimum tunlum er sjálvandi, at tað vil dýrka verkætlanina við umleið tí dupulta, har vit í prinsippinum gera tveir tunlar. Ein kann tó velja ikki at gera annan tunnilin lidnan, og bara lata hann liggja ráðan sum bjargingartunnil, men hetta verður kortini ein stórir meirkostnaður.

Um vit hugsa fram í tíðina, so skal ein tunnil dagførast 20-30 ár eftir, at hann verður tikin í brúk. Her kundi so verið valt at gjørt tunnil nummar tvey lidnan tá, og so skift tunnil eftir hesi 20-30 árin, ístaðin fyri at dagføra tann gamla. So kann sigast, at tunlarnir tá skifta funktiún.

Vit eiga eisini at hyggja eftir, um til ber at gera rímingarleiðina inni í sjálvum tunlinum. Her kundu vit t.d. gjørt ein breiðari tunnil enn neyðugt, har vit so brúktu ein part av tunlinum at gera eina brunatrygga rímingarleið inni í. Á Mynd 3.3 er víst ein skitsa av, hvussu ein rímingarleið kundi verið gjørd við síðuna av tunlinum, um valt varð at gjørt ein breiðari tunnil. Tá má so gerast ein brunaveggur millum tunnilin og rímingarleiðina.



Mynd 3.3: Dømi um at gera eina rímingarleið á síðuni á høvuðstunlinum.

Ein annar møguleiki er at gera eina rímingarleið onkrastaðni í tunlinum. Hetta kundi t.d. verið ein rímingartunnil upp á Stóru Dímun, ið tó verður ein langur tunnil, ið vildi verið umleið 6 km. Um henda rímingarleið lá miðskeiðis í høvuðstunlinum, so vildi tað deilt tunnilin í tvey, har møguleiki var at koma út.

Tá verður tað ikki møguligt at sleppa úr tunlinum fyri hvørjar 250 metrar, men mann fær ein móguleika afturat at koma úr tunlinum.

Ein triði móguleiki er at gera rímingarrúm, har fólk kunnu flýggja inn í eitt trygt rúm, har ein so kann yvirliva eina tíð, meðan eldurin herjar og roykur er í tunlinum. Hetta er ein loysn, ið er brúkt í langum tunlum, men sum í seinastuni hevur verið mælt frá. Loysnin krevur, at hjálp kemur inn til rúmini uttanifrú, og hetta kunnu vit ikki garantera fyri at klára innan ta tíðina, sum møguligt er at yvirliva inni í rúmunum. Í dag verður tí sagt, at fólk ikki skulu leiðast inn í støður, har tey ikki sjálvi klára at flýggja víðari frá. Hetta er tó ein loysn, ið farið er at hyggja eftir aftur í Noregi, fyri at kanna um ávirkanin av hesum rúmunum er positiv. Møguliga koma tey tí innaftur í teir næstu tunnilsnormarnar sum góðkendar loysnir.

Vit eiga at kanna allar hesar móguleikar í eini trygdarkanning av tunlinum og har koma til nakrar niðurstøður við trygdini, vit ynskja í tunlinum. Vandi kann tó vera fyri, at tær trygdarloysnir, ein fakliga finnur fram til at eiga at gerast fyri tunnilin, gera tunnilin so mikið dýran, at hann verður trupul at fíggja.

Vit eiga tí eisini at hyggja eftir meiri alternativum móguleikum at gera tunnilin tryggan. Hetta kundi t.d. verið at hugt eftir tøkniligum loysnum við framkomnum eldávaringarskipanum v.m. Her kundu bilar fingið boð um at venda út úr tunlinum skjótt, um varnast var við eld í tunlinum.

Tað kundi eisini verið hugt eftir fyribyrgjandi tiltøkum. Hetta kundi t.d. verið, at ávís ferðsla ikki slapp gjøgnum tunnilin, meðan onnur eru í tunlinum. Hetta kundi t.d. verið serliga vandamikil ferðsla, so sum tangabilar v.m. Ávísur farmur kundi eisini komið undir henda bólkin, tí eitt nú sóu vit, at eldurin í Mont Blanc tunlinum kom av, at ein lastbilur við margarini brendi. Í tí eldinum doyðu 38 fólk, serliga av roykeitran.

Eitt av tí fyrsta vit eiga at gera, er tí at finna eitt hóskandi trygdarstöði, ið vit kunnu góðtaka at arbeiða víðari við. Hetta kann gerast við at gera eina trygdarkanning, har hesir ymsu móguleikarnir vera lýstir. Tá ið hetta er gjørt, er lættari at arbeiða víðari við restini av loysnunum, so sum linjuføringum o.s.fr., ið hanga saman við, hvørjar loysnir vit velja á trygdarøkinum.

Landsverk mælir tískil til, at pengar verða settir av til at gera hesar innleiðandi trygdarkanningar, har trygdarstöðið í tunlinum kann fastleggjast. Hetta kundi verið gjørt við at sett umleið 1 mió. kr. av til endamálið.

4.0. Kostnaðarmeting

Tað er ringt at gera kostnaðarmetingar, tá ið vit ikki hava fastlast nakrar av teimum stóru spurningunum við verkætlanini. Um vit t.d. eru noydd at gera tveir síðuliggjandi tunlar, so broytir tað í stóran mun kostnaðin av verkætlanini.

Í kostnaðarmetingini velja vit tí at siga, at vit leggja okkum á sama støði sum t.d. Eysturoyar- og Sandoyartunlarnir. Kostnaðarmetingin er eisini roknað í dagspríssum, har vit rokna við, at tunlarnir verða gjørdir beint nú. Um nøkur ár, tá ið tunlarnir veruliga verða gjørdir, er kostnaðarstøðið og trygdarkrøvini nokk hækkað, so teir veruligu kostnaðirnir eru helst nakað hægri tá.

Samlaði kostnaðurin fyri Eysturoyar- og Sandoyartunlarnar verður í dag mettur at verða umleið 2,6 mia. kr. Fyri hetta gera vit tilsamans umleið 22,3 km av tunli og 3,5 km av vegi. Kostnaðarliga eru vegirnir rættliga bíligir í mun til tunnilin, so tískil kunnu vit sum meginregla síggja burtur frá teimum og bert deila 2,6 mia. við 22,3 km av tunli. Hetta gevur okkum ein eindarprís á umleið 120 mió. kr. fyri hvønn km av tunli.

Við hesum eindarprísinum kunnu vit rokna ein kostnað fyri tunlarnar á Mynd 2.2 at verða umleið 3,1 mia. kr. Her eru avleiddar verkætlanir í Suðuroy ikki tiknar við.

Sum nevnt í 3. parti, mugu vit finna út av, hvat fyri trygdartiltøk vit skulu gera í tunlinum. Hetta kann ávirka prísir rættliga nógv, og tað er tískil ringt at geva eina endaliga prísmeting, uttan fyrst at hava fastlæst hesi trygdartiltøk. Um vit t.d. skulu gera ein 6 km langan rímingartunnil upp á Stóru Dímun, so vildi tað allarhelst kostað eini 200 mió kr., um tunnilin var ein einbreytaður tunnil. Loysnin við at uppdeila ein part av tunlinum sum trygdartunnil, har gjørdur verður eitt slag av brunaveggi millum ferðsluna og rímingarleiðina, vil eisini gera tunnilin dýrari. Tað ger, at vit mugu spreingja ein breiðari tunnil, og so skulu vit byggja ein brunavegg gjøgnum allan tunnilin aftaná. Leysliga mett, vildi hetta lagt umleið 20 % oman á kostnaðin av tunlinum, men hetta eigur at verða kannað nærri, áðrenn vit kunnu siga hetta endaliga.

Tá ið vit meta um kostnaðin av hesi verkætlan, so eiga vit at meta hana upp móti alternativinum, at vit ikki gera tunnilin. Hetta alternativ við er framhaldandi at hava eina sjóvegis farleið, har vit tó mugu hugsa um, at Smyril stendur fyri at skula verða skiftur út um ikki so nógv ár. Metingar í dag siga, at eitt nøktandi avloysaraskip fyri Smyril kostar umleið 800 mió. kr, ið m.a. er virðið, ið Norrøna stendur bókførd til í roknskapinum hjá Smyril Line.

Raksturin av sjóvegis farleiðini er hægri enn, hvat raksturin av einum tunli vildi verið. Smyril kostar í dag umleið 1 mió. kr. um vikuna; men eitt nýtt, allarhelst størri skip, hevði nokk kostað nærri 60-70 mió. kr. um árið, t.e. 1¼ mió. um vikuna ella meira.

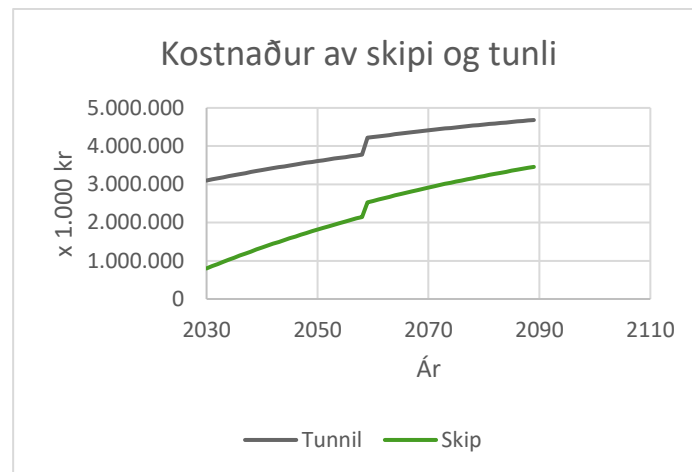
Raksturin av tunlinum er mettur at vera umleið 30 mió. kr. um árið.

Mett verður, at eitt skip skal skiftast út fyri hvørji umleið 30 ár, men tunnilin skal eisini hava eina størri dagføring umleið fyri hvørji 30 ár. Hetta sóu vit millum annað í Norðskálatunlinum, har vit máttu gera eina størri dagføring millum 2004 og 2008, ið er umleið 40 ár eftir, at tunnilin var liðugur í 1976. Royndir frá øðrum londum vísa, at kostnaðurin fyri dagføringina er tann sami, sum tað tunnilin upprunaliga kostaði. Hetta sóu vit eisini í Norðskálatunlinum, har dagføringin kostaði umleið 40 mió. kr, ið var umleið tað sama sum tunnilin kostaði í 1976. Við at brúka dagsprísir kunnu vit tó meta, at dagføringin hevði kostað umleið 1/4 av kostnaðinum av tunlinum, um vit eisini skuldu goldið dagføringina í dag.

Metingar siga, at Smyril skal skiftast út í umleið ár 2030, so tá er ein skeringsdagur, har vit helst áttu at havt tikið eina støðu, hvussu vit ynskja at farleiðin til Suðuroyar skal verða næstu mongu árin.

Á Mynd 4.1 sæst, hvussu kostnaðirnir av tunlinum og nýggjum skipi vilja nærkast yvir tíð. Tunnilin kostar rættliga nógv meira at byggja, men av tí at raksturin er lægri, vil tann samlaði kostnaðurin fyri tunnil og skip nærkast yvir tíð.

Mynd 4.1 sigur tó ikki nakað um kost/nyttu virðið á loysnunum.



Mynd 4.1: Grafurin vísir, hvussu útreiðslurnar til eina tunnilsloysn og skipaloysn vilja nærkast yvir tíð, serliga tí raksturin av skipinum er størri enn raksturin av tunlinum.

Afturat sjálvum tunlinum eru nakrar avleiddar verkætlanir, ið vit eisini mugu gera, um vit velja at gera Suðuroyartunnilin. Vit hava ikki tikið hesar við í prísini á Mynd 4.1, men á Mynd 4.2 niðanfryri, hava vit sett upp nakrar av hesum, har vit eisini hava eina prísmeting. Verkætlanirnar eru nýggjur: Sandvíkartunnil og vegur í Sandvík, nýggjur umfarsvegur í Hvalba, dagføringar av vegum í Sandoyinni og dagføring av Hvalbiartunlinum. Her rokna vit við, at ein nýggjur Hvalbiartunnil verður gjørdur komandi árin, so vit hava ikki íløgukostnaðin við, men hesin tunnilin verður gjørdur til eina minni ferðslu, enn tað vil vera, um Suðuroyartunnilin verður gjørdur. Tunnilin eigur tískil at verða dagførdur til ta nýggju ferðsluna, um vit gera Suðuroyartunnilin.

Verkætlan:	longd	kostnaður
Sandvíkartunnil	2500	125 mió
Vegur Sandvík	600	10 mió
Umfarsvegur Hvalba	2500	40 mió
Vegir Sandoy	3000	15 mió
Hvalbiartunnil	2500	250 mió

Mynd 4.2: Kostnaðir av avleiddum verkætlanum.

Í 5. parti verður lýstur ein kostnaður av teimum jarðfrøðiligu kanningunum, og hvussu hesin kostnaður kann deilast yvir nøkur ár, so mann hevur eina passaliga játtan til at klára at gera kanningarnar við.

5.0. Jarðfrøði

Martin Heinesen frá Jarðfeingi hevur gjørt eitt jarðfrøðiligt notat, har hann greiðir frá, hvørjar jarðfrøðiligar kanningar eiga at gerast, og hvat hesar kosta. Hetta notat er sett inn niðanfyri í fullum líki.

5.1. Jarðfrøðilig viðurskifti og forkanningar

Sambært Landsverki verður innleiðandi mettt, at ein møguligur undirsjóvartunnil til Suðuroyar best kann gerast í tveimum pørtum, har farið verður upp í Skúvoy á vegnum millum Sandvík fyri sunnan og Sand fyri norðan. Eisini mugu nýggjar ella dagfærdir tunlar gerast millum Sandvík og Hvalba og úr Hvalba til Trongisvág/Tvøroyri (Mynd 5.1). Aðrir móguleikar kunnu tó umhugsast.

Grótgóðskan hevur sjálvandi ein stóran týdning fyri einahvørja tunnilsgerð, og tí er tørvur longu í fyrireikingarskeiðinum at kenna so væl sum til ber til tey jarðfrøðiliga viðurskiftini á tunnilsleiðini. Innleiðandi verður serliga hugt at tveimum høvuðsviðurskiftum: 1) Hvørjar grótfáir farast skal ígjøgnum, partvíst hvussu sjálvar basaltfláirnar eru skikkaðar (tjúkkar/tunnar, fastar/leysar/poknutar/ilskukendar o.s.fr.), men eisini (og ikki minst) markamótini millum basaltfláirnar, har grótið kann vera ilskukent við tjúkri ella tynri royðugrýtislindum o.s.fr. 2) Hvørjar rivur eru á leiðini. Hesar kunnu vera umfatandi við knústum gróti og rækka langt bæði upp/niður og eftir longdini, men smárivur eru eisini, sum kunnu hava týdning fyri tunnilsgerðina og grótstabilitetin, eisini eftir at tunnilin er gjørdur.

Jarðfrøðiligar forkanningar fata vanliga um ymiskar tættir. Innleiðandi verða gjørdar ‘desktop-kanningar’, har allar verandi upplýsingar verða funnar fram, sum partvíst kunnu vísa nakað um jarðfrøðiliga høvuðstættirnar á leiðini, men eisini liggja til grund fyri tilrættislegging av neyvri kanningum. Hesar fevna vanliga partvíst um beinleiðis eygleiðingar á landi og í kjarnaboringum, men eisini um óbeinleiðis kanningar, har tað ikki ber til at gera beinleiðis eygleiðingar, ikki minst úti undir sjónum. Her verða partvíst gjørdar neyvar dýpdarmátingar og partvíst ymisk sløg av seismiskum mátingum fyri at kanna, hvussu tjúkt av leysum tilfari er á botni, áðrenn komið verður niður í fasta hellu, og sjálvandi eisini fyri at meta um grótgóðskuna undir hellubotninum, og hvussu fláirnar ganga/halla.

Jarðfrøðiliga fer ein tunnil til Suðuroyar í høvuðsheitum at ganga í miðfláunum. Við at leggja suðuroyarmunnan í Sandvík (og ikki longur suðuri) sær út til, at sleppast kann undan vánaliga grótinum í kolalindini og gosmyrjuni, sum tá allastaðni tykist at liggja væl niðriundir tunnilhædd. Á Sandoyinni og í Skúgví kemur tunnilin upp í ovastu fláir (Mynd 5.2).

Fláirnar á hesi leiðini halla í ein høgan landnyrðing (í Suðuroy) til ein nærum beinan eystan (Sandoy). Í Suðuroy er ein høvuðsrivuskipan, sum gongur eftir longdini á oynni (høgan útnyrðing til lágan landsynning), men hon tykist minni týðilig norðast á oynni enn longur suðuri. Í Skúgví og á Sandoy ganga tær týðiligastu rivurnar meira eystur-vestur ella í ein landnyrðing-útsynning.

Nakað av jarðfrøðiligum kanningum eru gjørdar gjøgnum tíðirnar, t.d. á Sandoyinni, har hugsaði tunnilmunnin ikki liggur so langt burtur frá ætlaða munnum á Sandoyartunlinum, men tørvur verður á at gera fleiri kanningar við serligum atlitum at tunlinum til Suðuroyar.

Á landi eru nakrar kanningar gjørdar, men neyðugt verður at gera neyvri eygleiðingar av fláarøðini og av rivum allan vegin fram við landi og upp ígjøgnum eina røð av áum nærhendis ætlaðu tunnilsstrekkinum. Fyri at kenna fláarøðina so neyvt sum gjørligt, verður tørvur eisini á at gera nakrar kjarnaboringar, t.d. nærhendis støðum, har tunlarnir eftir ætlan fara at ganga út undir sjóvarmálan.

Undir sjónum finnast spjaddar dýpdardátur og onkur hendinga seismisk linja nærindis tunnilsstrekkinum, men ongar neyvar dátur. Tí kann lítið sigast um møguligar rivur og onnur jarðfrøðilig viðurskifti undir havbotninum, áðrenn neyvari kanningar eru gjørdar.

Ein innleiðandi meting av jarðfrøðiligum forkanningararbeiði, tíð og kostnað við atliti at einum møguligum Suðuroyartunli kann setast upp nakað soleiðis:

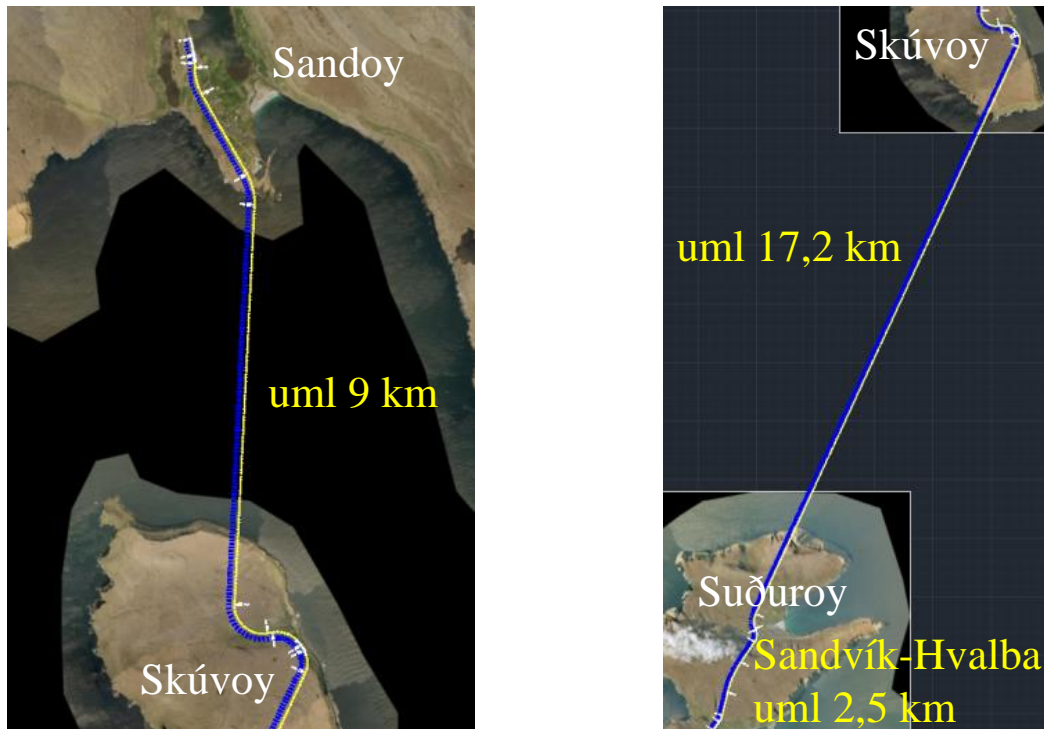
<i>Lýsing</i>	<i>Tíð</i>	<i>Kostnaður (kr.)</i>
Samla allar verandi upplýsingar og gera eina innleiðandi jarðfrøðiliga frágreiðing umframt neyvari meting av hvørjar víðari kanningar mugu gerast: Jarðfeingi	jan-apr 2017	100.000
Eygleiðingar á og fram við landi (feltarbeiði): Jarðfeingi	mai-sept 2017	250.000
Neyvar dýpdarmátningar (multibeam bathymetri): Landsverk	summar 2017	100.000
Frágreiðing við úrslitum og víðari metingum: Jarðfeingi	oktober 2017	50.000
Kjarnaboringar (Landsverk) við jarðfr. frágreiðing (Jarðfeingi)	apr-okt 2018	1.000.000
Møgulig dátuviðgerð (reprosessering) av verandi seismiskum dátum og neyvari meting av tørvi á nýggjum kanningum – íroknað frágreiðing: Jarðfeingi	vár-summar 2018	150.000
Seismiskar kanningar, serliga við Magnusi Heinason, men møguliga eisini við brúk av fremmandum felag, v. frágr.	vár-summar 2019	1.800.000
Jarðfrøðilig samlifrágreiðing: Jarðfeingi	heystið 2019	150.000

Tørvur verður eisini á jarðfrøðiligari samskipan so hvørt (Jarðfeingi í samráð við Landsverk) og nakað av útlendskari ráðgeving. Hetta verður mettt at kosta kr. 50.000 um árið tey næstu 3 árin.

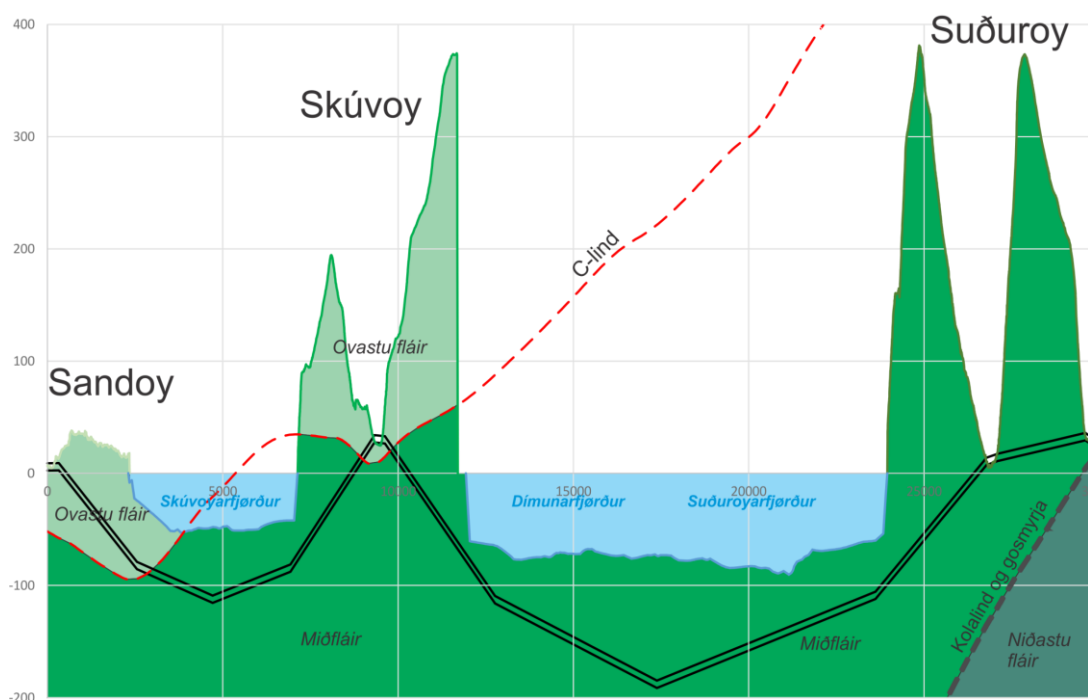
Samanlagt kann fíggingartørvurin tey komandi trý árin sostatt gerast á leið hesin:

2017: kr. 550.000; 2018: kr. 1.200.000; 2019: kr. 2.000.000.

Samanlagt eigur hetta at geva neyðuga jarðfrøðiliga grundarlagið, áðrenn ein verulig tunnilsverkætlan fer í gongd. Royndirnar við undirsjóvartunnilsverkætlanum higartil hava víst, at tørvur kann gerast á fleiri og meira kostnaðarmiklum kanningum, men hesar kunnu meira hóskandi gerast partur av sjálvari verkætlanini og fíggjast tann vegin.



Mynd 5.1: Innleiðandi metir Landsverk, at ein Suðuroyartunnil kann gerast í tveimum pørtum, har tann norðari gongur frá leiðini stutt norðan fyri Sands bygd til Skúvoyar, og haðani gongur ein annar tunnill til Sandvíkar. Samstundis er ein nýggjur tunnill teknaður millum Sandvík og Hvalba.



Mynd 5.2: Jarðfrøðiligur yvirlitsskurður. Tunnilmunnarnir á Sandoy og Skúvoy liggja í ovastu fláunum, meðan høvuðsparturin av tunlunum liggur í miðfláunum. Eins og tunnilmunnin í Sandvík, so vil ein nýggjur tunnill úr Sandvík til Hvalbiar kunna leggjast í miðfláunum allan vegin.

