

# Ljóðkanningar í Kollafirði 2018

Umhvørvisstovan og Tórshavnar havn hava í felag gjørt ljóðkanningar í Kollafirði frá 2. august til 2. oktober í 2018. Steingrund Akustik hevur staðið fyri arbeiðinum.

Endamálið við kanningunum er, at lýsa:

1. hvussu tað almenna ljóðsstøðið á Signabø og á Langasandi í Kollafirði er undir ymiskum fyrirtreytum í eitt tíðarskeið
2. hvussu ljóðið frá havnarlagnum spjaðist í økinum og styrkina í bústaðarøkjum í dB(A) við ymsum fortreytum
3. frekvensnihaldið og styrkina av ljóðinum, sum kemur frá skipum á Langasandi og Oyrareingjum
4. hvussu stórir partur av ljóðinum er lágfrekvent (12.5-160 Hz) og hvørja styrki tað hevur
5. styrkina av lágfrekventum ljóði í nøkrum bústøðum á Signabø
6. um neyðugt er við átøkum, og hvørji hesi kunnu vera.

Til kanningina av ljóðstyrkini á Signabø og á Langasandi í Kollafirði vórðu 6 mátistøðir settar upp til at máta ljóðtrýstið. Ljóðmátararnar gjørdur samanhangi mátingar í øllum mátitíðarskeiðinum. Mátistøðirnar mátaðu ljóðsstøðið hvørt sekund, men úrslitini eru viðgjørd sum miðaltøl fyri fimm minuttir lang tíðarskeið í dB(A).

Tær seks mátistøðirnar eru:

**P1:** Mátistøð í eini mastur á havnarøkinum framman fyri PP Faroe Pelagic, 4m hædd (+3 dB máting) (mynd 2)

**P2:** Mátistøð, sum stendur 7-8 metrar frá landsvegnum á Langasandi í Kollafirði við síðuna av sethúsunum Inn í Firði 129, 1.50m hædd (mynd 3)

**P3:** Mátistøð í eini mastur á bingjuhavni á Oyrareingjum, 4m hædd (mynd 4)

**P4:** Mátistøð á einari altan á Signabø 10, 4m hædd (+3 dB máting) (mynd 5)

**P5:** Mátistøð við sethús á Signabø, Johansgøta 1, 1.50m hædd (mynd 6)

**P6:** Mátistøð við sethús á Signabø 66, 1.50m hædd (mynd 7)

Umframt sjálvvirkandi mátingar, eru eisini gjørdar mannaðar mátingar, tá ymisk skip lógu við bryggju. Út frá hesum mátingum eru simuleringar gjørdar av ljóðspjaðing frá havnarlagnum.

Virksemið á havnarløgnum í Kollafirði í 2018 var á leið tað sama, sum árin frammanundan. Tó vóru fleiri uppsjóvarskip á Kollafirði 2017 enn hini bæði árin, helst tí at Varðin Pelagic á Tvøroyri ikki var virkið. Tað førði eisini við sær, at tað vóru heldur fleiri farmaskip í 2017.

Samlaða talið av skipum í august og september vóru ávikavist 92 og 80 í 2016 og 2018, meðan samlaða talið var 130 í 2017. Størri skip eru binguskip (eini 16 í tali), farmaskip (umleið 10 í tali) og uppsjóvarskip (vanliga um 19 í tali, men í 2017 vóru 33 í tali).

## Samandráttur av langtíðarmátingum

Ljóðsstøðið á Langasandi í Kollafirði og á Signabø er mátað í tíðarskeiðnum 2. august til 2. oktober 2018. Hvør mátistøð hevur skrásett 5,3 mió. mátingar, sum eru drignar saman í 17.692 miðalvirðir í

5 minuttir, umframt hávirðir o.a. Mátungarnar eru síðani filtreraðar fyri regn og vind sambart standardum, og 8.343 miðaltöl fyri hvørja støð lúka treytirnar fyri vind og regn.

Hugt er nærri at 10 ymiskum støðum av skipavirksemi á havnarøkjunum hjá Tórshavnar havn á Kollafirði og á Oyrareingjum, har ymisk skip hava ligið við kei. Tað sæst, at ljóðsstøðið í miðal - og alt eftir umstøðunum og uppgivið sum LAeq - liggur millum 43 dB(A) og 53 dB(A) á Signabø í hesum tíðarbilunum. Við mátistøðina við landsvegin á Langasandi er ljóðsstøðið munandi hægri, LAeq er millum 60 og 69 dB(A). Hetta er hildið at vera vegna ferðsluna á landsvegnum gjøgnum Kollafjørð. Ljóðsstøðið fram við landsvegnum ávirkast sera lítið av ymiskum virksemi á havnarlagnum.

Av tí at talan er um ómannaða máting, ber illa til at isolera ljóðsstøðið frá skipum ella ferðslu, og hyggja eftir tí hvør sær. Tí er trupult at trekkja nakrar beinleiðis niðurstøður, um hvussu virksemið á havnarøkinum ávirkar ljóðsstøðið á Signabø.

Hugt var síðani eftir, hvussu ljóðsstøðið er ígjøgnum ein dag á Signabø og á Langasandi. Tað sæst, at ljóðsstøðið við mátistøð P2 við landsvegin á Langasandi fylgir sera væl nøgdini av ferðslu. Tað er ein ábending um, at tað er ferðslan, sum er størsta ljóðskeldan við landsvegin í Kollafirði. Ljóðsstøðið á Signabø er meira støðugt gjøgnum dagin, men minkar saman við ferðsluni millum kl 01 og 06 um náttina.

Samlaða ljóðsstøðið í Kollafirði og á Signabø, sum var mátað í august og septembur 2018 er lýst. Hesar langtíðarmátungarnar á Signabø kunnu ikki nýtast til at ávísar nakra serliga ljóðskeldu, men tær kunnu nýtast til at síggja, hvussu høgt ljóðsstøðið í bygdini er. Hyggja vit eftir ljóðsstøðinum á Signabø sum  $L_{den}$  og  $L_{night}$ , síggja vit, at samlaða ljóðsstøðið á Signabø er umleið á sama støði, sum tað hægsta markið av ljóð fyri ferðslu, sum WHO viðmælir. Tá hugsað verður um, at tað eru fleiri ljóðskeldur sum ávirka ljóðsstøðið, er ávirkanin av hvørjari ljóðskeldu minni enn markið, sum stendur í tilmælinum hjá WHO.  $L_{den}$  og  $L_{night}$  eru mát fyri ljóðsstøði ávíkavist alt samdøgurið og um náttina yvir eitt longri tíðarskeið. Tilmælið hjá WHO um ljóðsstøði, roknað sum  $L_{den}$  frá ferðslu fyri altsamdøgurið er 53 dB(A) og fyri náttarferðslu, roknað sum  $L_{night}$ , er 45.

Nevnast skal, at tað ikki ber til at rokna óvissur fyri mátingarnar av tí at tær lýsa fleiri ymiskar ljóðskeldur, sum vit ikki kunnu skilja sundur. Tískil skulu mátingarnar bert síggjast sum upplýsandi.

Ljóðið í langtíðarmátungini við mátistøð P2 í Kollafirði sær í høvuðsheitum út til at vera frá ferðslu. Hendan mátingin er tí nýtt til at rokna eitt virði fyri  $L_{den}$  og  $L_{night}$  fyri ferðsluna fram við mátistøð P2, sum stóð við landsvegin á Langasandi. Virðini fyri  $L_{den}$  og  $L_{night}$  vóru munandi hægri enn tey viðmældu mörkini hjá WHO, og tí kann staðfestast, at ferðsluljóð er ein trupulleiki fram við landsvegnum á Langasandi.

Frágreiðingin lýsir maksimumvirðini fyri ljóð á Langasandi og á Signabø. Tey hægstu virðini vóru við mátipunktini við landsvegin í Kollafirði, og tey lægstu virðini vóru á Signabø. Tað er mett, at maksimumvirðini á Signabø koma frá lokalum keldum, tí fjarstøðurnar til bingjuhavnina á Oyrareingjum og havnarøkið á Langasandi eru so stórar, at lokal maksimum ljóða harðari enn tey, sum hoyrast frá havnarøkjunum. Tað ber ikki til at staðfesta, hvaðani tey ymisku maksimumini koma.

## Samandráttur av stakmátungum

Mátaðu úrslitini liggja frá 38,7 dB(A) til 50,2 dB(A). Mátipunkt P4 innarlaga á Signabø hefur hægsta ljóðstöði í öllum skipastöðum, og er það er helst tí, at það er tættast upp at ljóðskeldunum. Eitt sindur áhugavert er, at P6 uttast á Signabø, sum er longst burtur, hefur hægri ljóðstöði enn mátipunkt P5 miðskeiðis á Signabø. Møgulig orsök kann vera, at það er meira ljóð frá áum og øðrum uttast á Signabø enn miðskeiðis á Signabø.

Frekvensanalysan vísir, at rættuliga nógvir djúpir tónar eru í ljóðinum frá summum skipum. Tá tvey skip liggja við kai, kunnu samvariatióinir vera ímillum motorarnar á skipunum, sum gera at ávísir djúpir tónar fara upp og niður í styrki – upp til 9 dB – við eini takt uppá 6 – 9 sekund.

Mátingarnar eru nakað ávirkaðar av veðurlíkindum og ferðslu.

## **Samandráttur av simuleringum av skipum**

Simuleringarnar vísa, at tá skip liggja við kei, er ljóðstöðið á Signabø í umráðnum frá 35 dB(A) til 50 dB(A) – alt eftir hvør skipastöðan er.

Í Kollafirði (í Líðini) er ljóðstöðið eitt sindur lægri, umleið 35 – 45 dB(A).

Á Langasandi (Inni í Firði) er ljóðstöðið hægst við umleið 40-60 dB(A) – alt eftir hvør stöðan er.

Útrokningarnar ella simuleringarnar eru bert leiðbeinandi og upplýsandi. Tær taka stöði í mátingum, sum eru gjørdar á Signabø (eingi mátipunkt vóru í Kollafirði ella á Langasandi). Men hóast hetta vísa simuleringarnar, at það er sannlíkt, at hægsta ljóðstöðið er frá skipum við kei er á Langasandi (Inni í Firði). Tað er kanska ikki so løgið, tí tað er tættast við. Men tað sæst eisini, at virkisbygningarnir á keiini hava eina ávísa skermandi ávirkan. Næsthægsta ljóðstöðið er á Signabø og lægsta ljóðstöðið er í Kollafirði (í Líðini). Har sær út til, at lendið og virkisbygningar gera, at flestu húsini í Líðini ikki fáa so nógv ljóð frá skipum við kei í Kollafirði.

## **Samandráttur av roknaðum innandura lágfrekventum ljóði**

Ljóðstöðið er í einum føri mátað innandura og vísti mátingin, at lágfrekventa A-vigaða ljóðstyrkin var niðanfyrri fyri 20 dB. Harafturat eru mátingar gjørdar av lágfrekventa ljóðstöðinum uttandura og útrokningar gjørdar av, hvat lágfrekventa ljóðstöðið kann vera innandura við ávísimum fyrirtreytum. Samanumtikið kann sigast, at við teimum givnu fortreytunum fyri útrokningunum, er tað sannlíkt, at lágfrekventa ljóðstöðið innandura í timburhúsum kann liggja millum 20 og 30 dB, men at tað liggur munandi lægri í betonghúsum.