

Viðauki 1: Skilgreining á stuðlum um afhendingaröryggi

Stuðull um rofið álag (SRA)

Þessi stuðull er hlutfall samanlagðrar aflskerðingar og mesta álags á kerfið. Eftirfarandi jafna gildir um þennan stuðul:

$$SRA = \frac{\sum P_i}{P_{Max}} MW / MW \text{ ár}$$

Þar sem:

P_i : Aflskerðing í skerðingartilviki i [MW].

P_{Max} : Hámarksafl heildarinnmötunar ársins inn á kerfi flutningsfyrirtækis/dreifiveitu [MW].

Stuðull um meðallengd skerðingar, straumleysismínútur (SMS)

Þessi stuðull metur hve lengi skerðing hefur staðið miðað við orkuskerðingu og heildarorkuafhendingu. Eftirfarandi jafna gildir um þennan stuðul:

$$SMS = \frac{\sum E_i}{E_{Alls}} * 8760 * 60 \text{ mínútur} / \text{ár}$$

Þar sem:

E_i : Orkuskerðing í rekstrartruflun i [MWst].

E_{Alls} : Heildarorkuafhending til viðskiptavina [MWst].

Kerfismínútur (KM)

Stuðull sem gefur til kynna hve alvarlegt einstakt tilvik skertrar orkuafhendingar er. Eftirfarandi jafna gildir um þennan stuðul:

$$KM = \frac{E * 60}{P_{Max}} \text{ mínútur}$$

Þar sem:

E : Orkuskerðing í rekstrartruflun [MWst].

P_{Max} : Hámarksafl viðkomandi kerfis, flutningsfyrirtækis/dreifiveitu [MW].

Stuðull um skerta orkuafhendingu (SSO)

Þessi stuðull er hlutfall orkuskerðingar ef afl hefði verið óbreytt allan skerðingartímann og heildaafis á kerfið. Eftirfarandi jafna gildir um þennan stuðul:

$$SSO = \frac{\sum T_i * P_i}{P_{Max}} \quad MW \text{ klst} / MW \text{ ár}$$

Þar sem:

P_i : Aflskerðing, MW, í skerðingartilviki i .

T_i : Lengd skerðingar, klst.

P_{Max} : Klukkustundarhámarksálag orkuöflunarveitu, MW.

Stuðull um meðalskerðingu álags (SMA)

Þessi stuðull er mælikvarði á meðalskerðingu á hverja truflun. Eftirfarandi jafna gildir um þennan stuðul:

$$SMA = \frac{\sum P_i}{N} \quad MW / \text{truflun}$$

Þar sem:

P_i : Aflskerðing, MW, í truflun i .

N : Fjöldi truflana.

Áreiðanleikastuðull (AS)

Stuðull sem sýnir áreiðanleika kerfis sem hlutfall af fjölda klukkustunda ársins.

$$AS = \frac{8.760 - (\text{lengd straumleysis í klst})}{8.760}$$

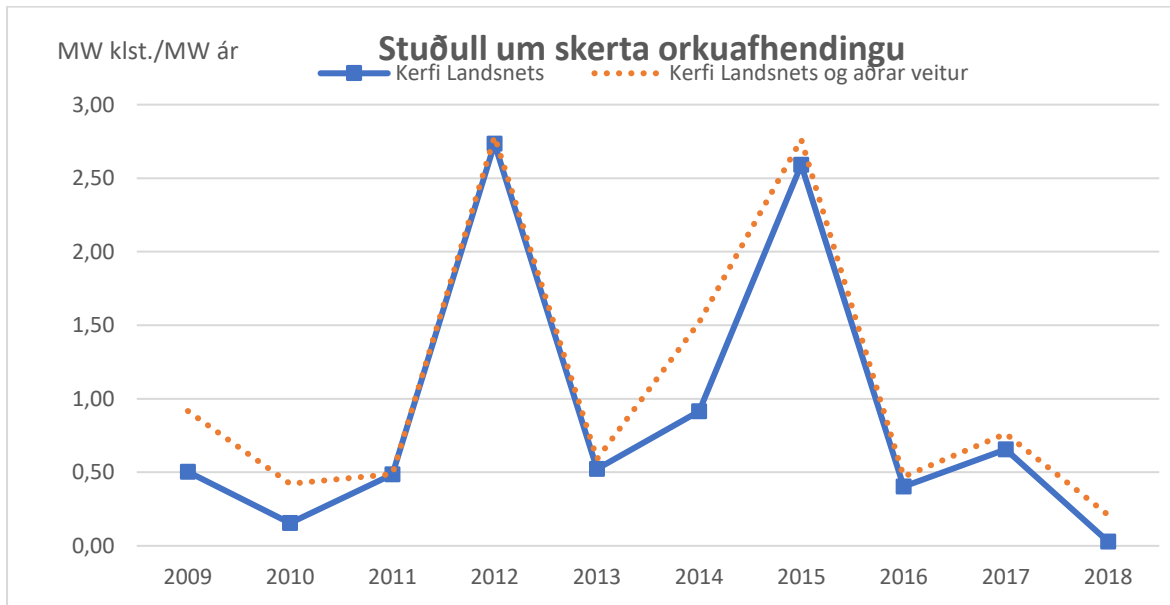
Þar sem: Lengd straumleysis er skilgreind skv. stuðlinum SMS.

Viðauki 3: Stuðlar um skerta orkuafhendingu og meðalskerðingu álags

Stuðlar sem Orkustofnun hefur ákveðið að Landsnet skuli mæla en ekki er gerð krafa um sérstök markmið vegna þeirra.

Stuðull um skerta orkuafhendingu (SSO)

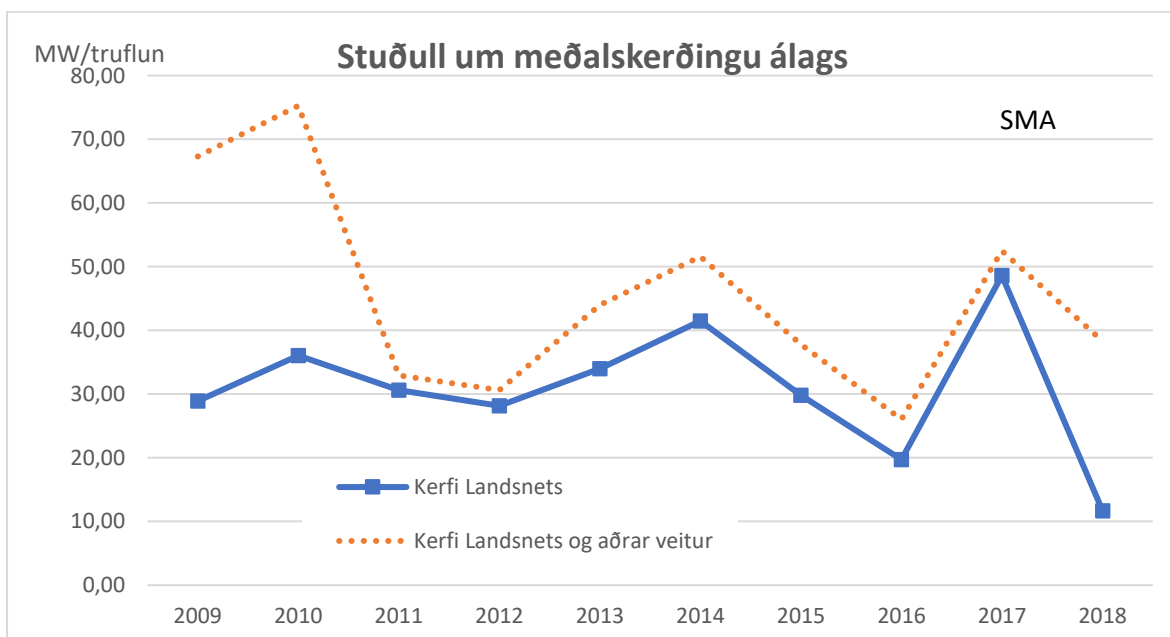
Stuðullinn mælir skerta orkuafhendingu (Power Energy Curtailment Index) sem er hlutfall orkuskerðingar, ef afl hefði verið óbreytt allan skerðingartímann, og heildarafls á kerfið.



Mynd 1. Stuðull um skerta orkuafhendingu.

Stuðull um meðalskerðingu álags (SMA)

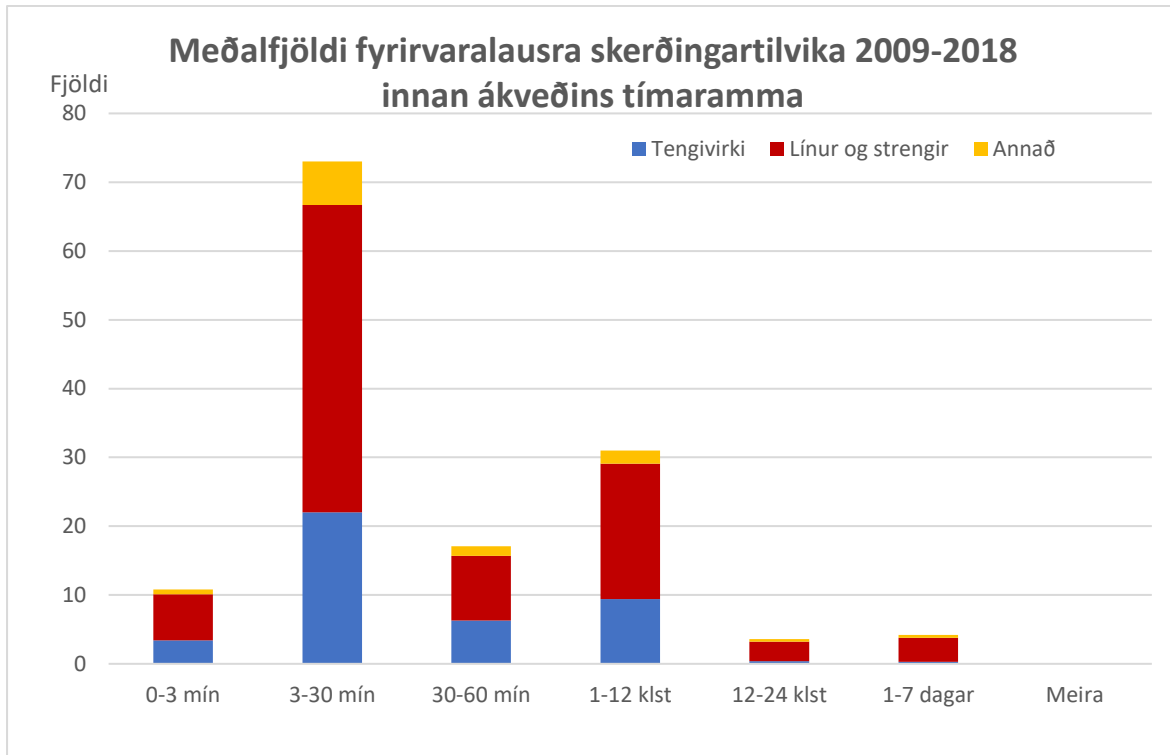
Stuðullinn mælir meðalskerðingu álags (Power Supply Average Curtailment Per Disturbance), sem er mælikvarði á meðalskerðingu í hverri truflun.



Mynd 2. Stuðull um meðalskerðingu álags.

Viðauki 4: Rekstrartruflanir og bilanir

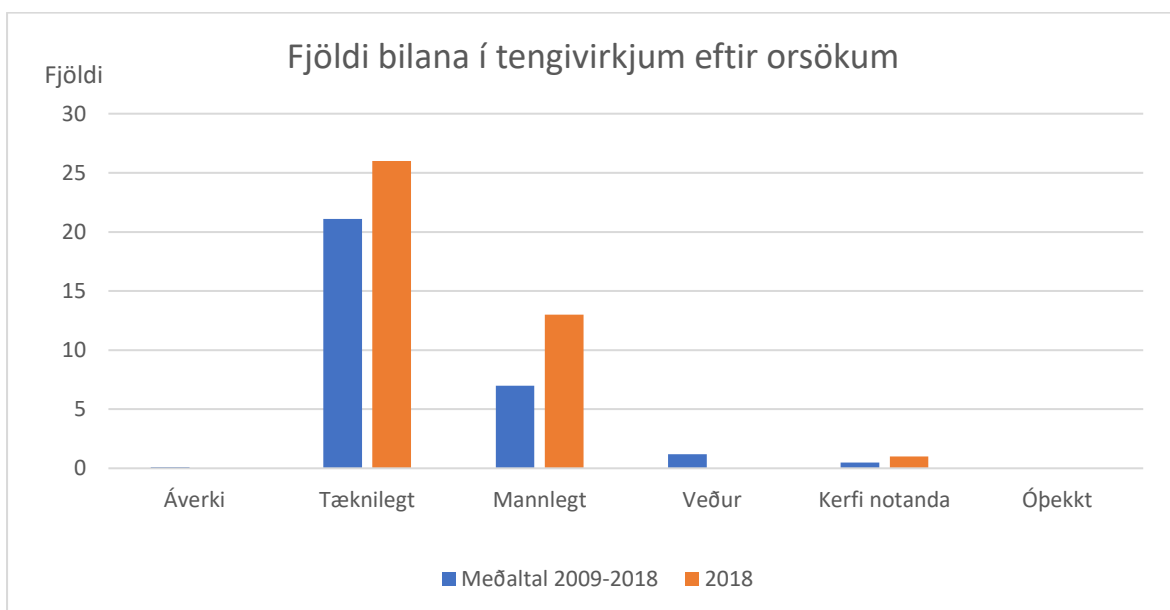
Mynd 3 sýnir meðalfjölda fyrirvaralaus skerðingartilvika síðustu 10 árin, flokkuð eftir kerfishluta og innan ákveðins tímaramma.



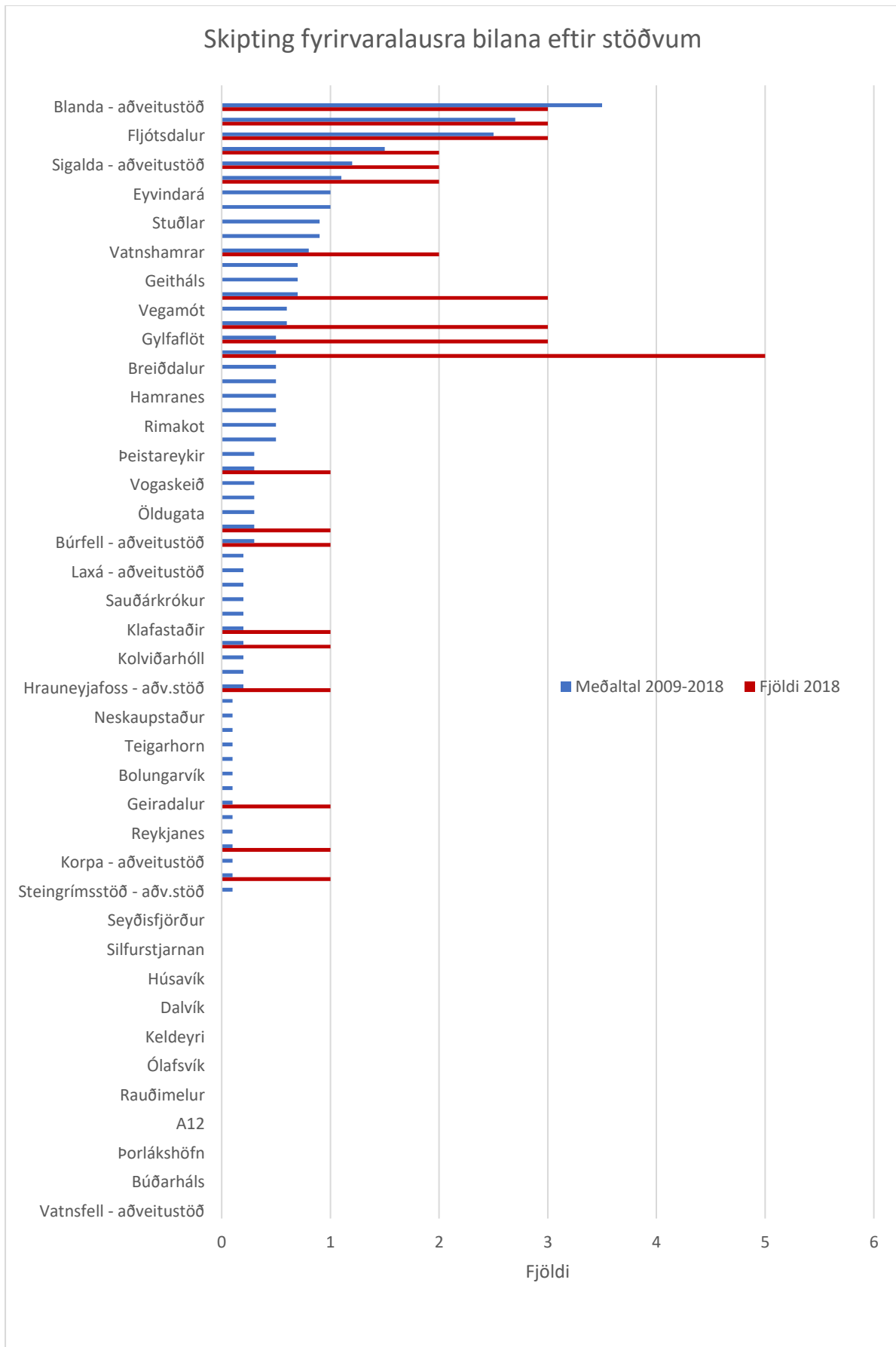
Mynd 3. Meðalfjöldi fyrirvaralausra skerðingartilvika 2009-2018, innan ákveðins tímaramma.

Bilanir í tengivirkjum

Fyrirvaralausar bilanir í tengivirkjum árið 2018 voru 74. Mynd 4 sýnir orsakir bilana í tengivirkjum samanborið við 10 ára meðaltal. Mynd 5 sýnir hvernig bilanir skiptast á stöðvar og er 10 ára meðaltal einnig sýnt til samanburðar. Með í fjölda þessara bilana eru einnig skráðar bilanir þar sem stjórn- og hjálparbúnaður er að virka eins og til er ætlast. Það eru 9 slíkar bilanir með í talningunni fyrir árið 2018, þær eru skráðar bæði á Blöndu og í Fljótsdal þegar teinasplitti var virkjað.



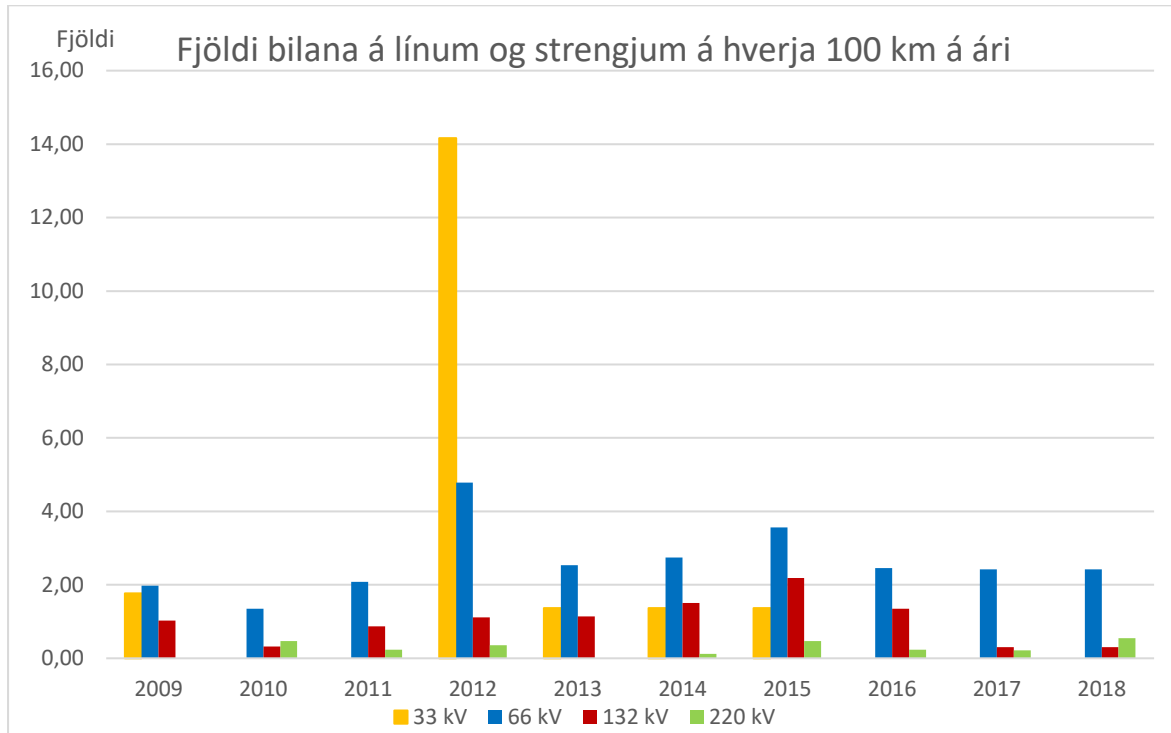
Mynd 4. Fjöldi bilana í tengivirkjum, eftir orsökum.



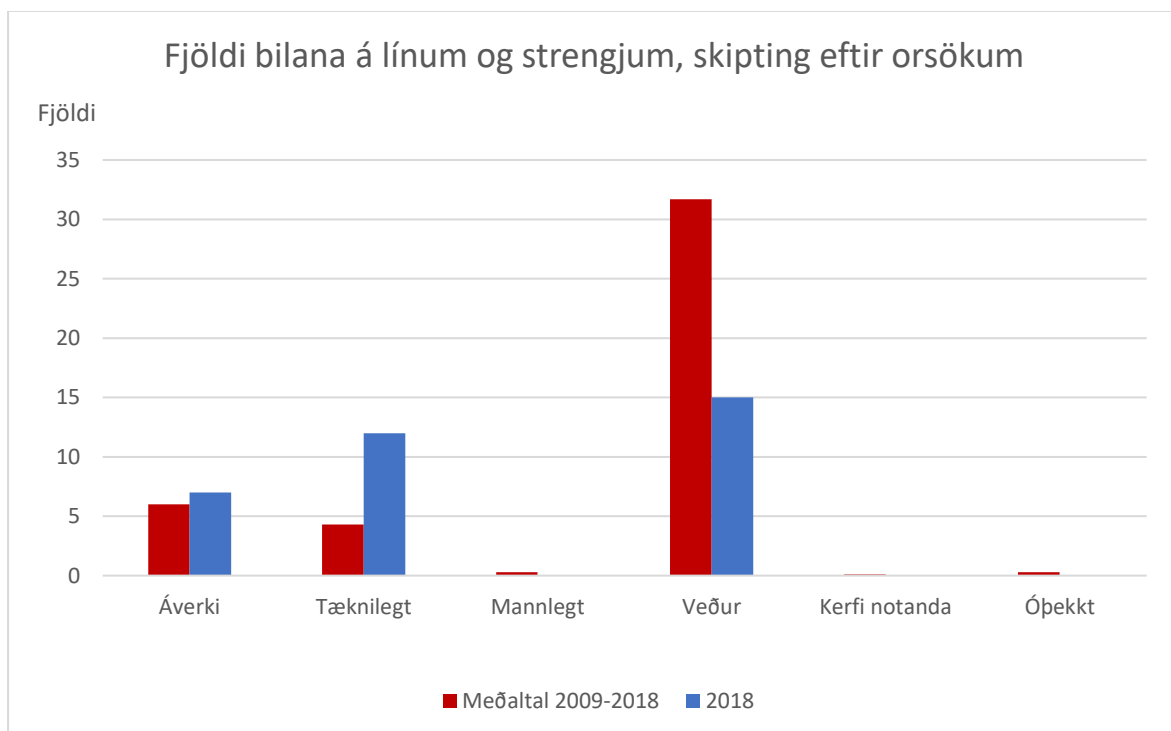
Mynd 5. Skipting fyrirvaralausra bilana eftir stöðvum.

Bilanir í línun og strengjum

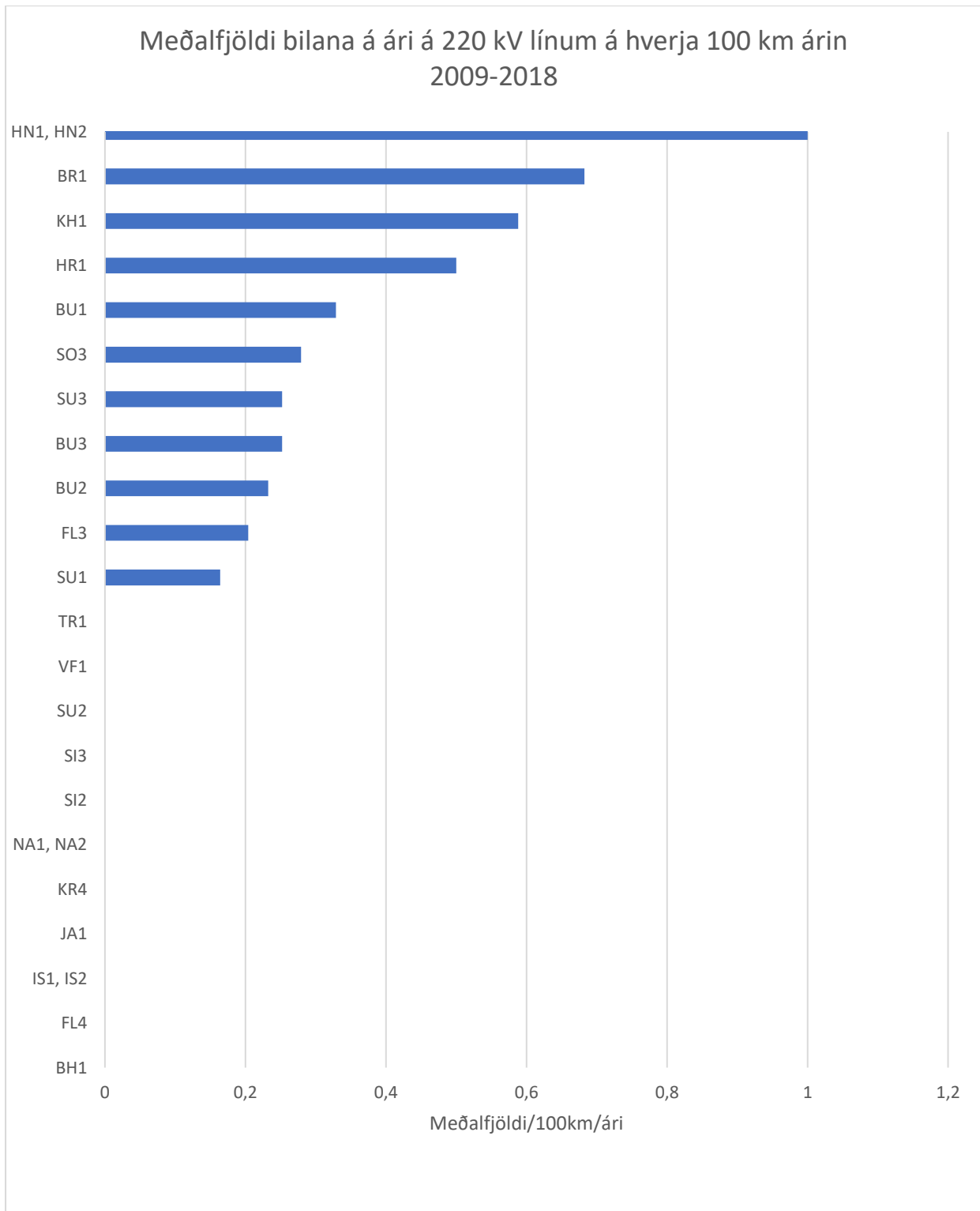
Fyrirvaralausar bilanir í loftlínun og strengjum voru 34 talsins árið 2018, samanborið við 32 bilanir árið 2017. Þessar bilanir skiptast eftir rekstrarspennu, eins og mynd 6 sýnir. Mynd 7 sýnir orsakir bilana á línun og strengjum árið 2018 og er 10 ára meðaltal sýnt til samanburðar. Myndir 8–10 sýna meðalfjölda bilana á ári síðustu 10 árin á 220, 132 og 66 kV línun á hverja 100 km.



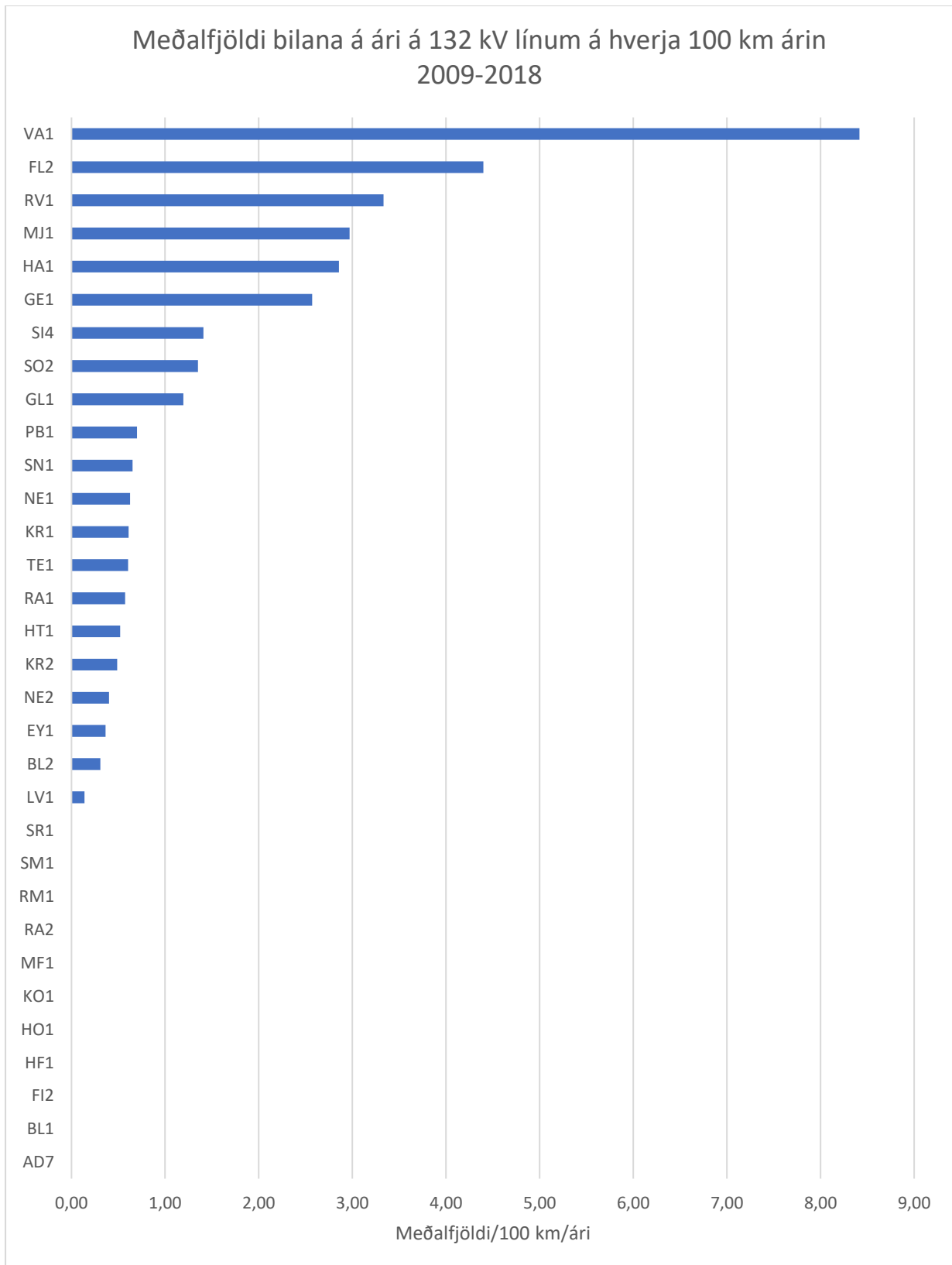
Mynd 6. Fjöldi bilana á línun og strengjum á ári, á hverja 100 km.



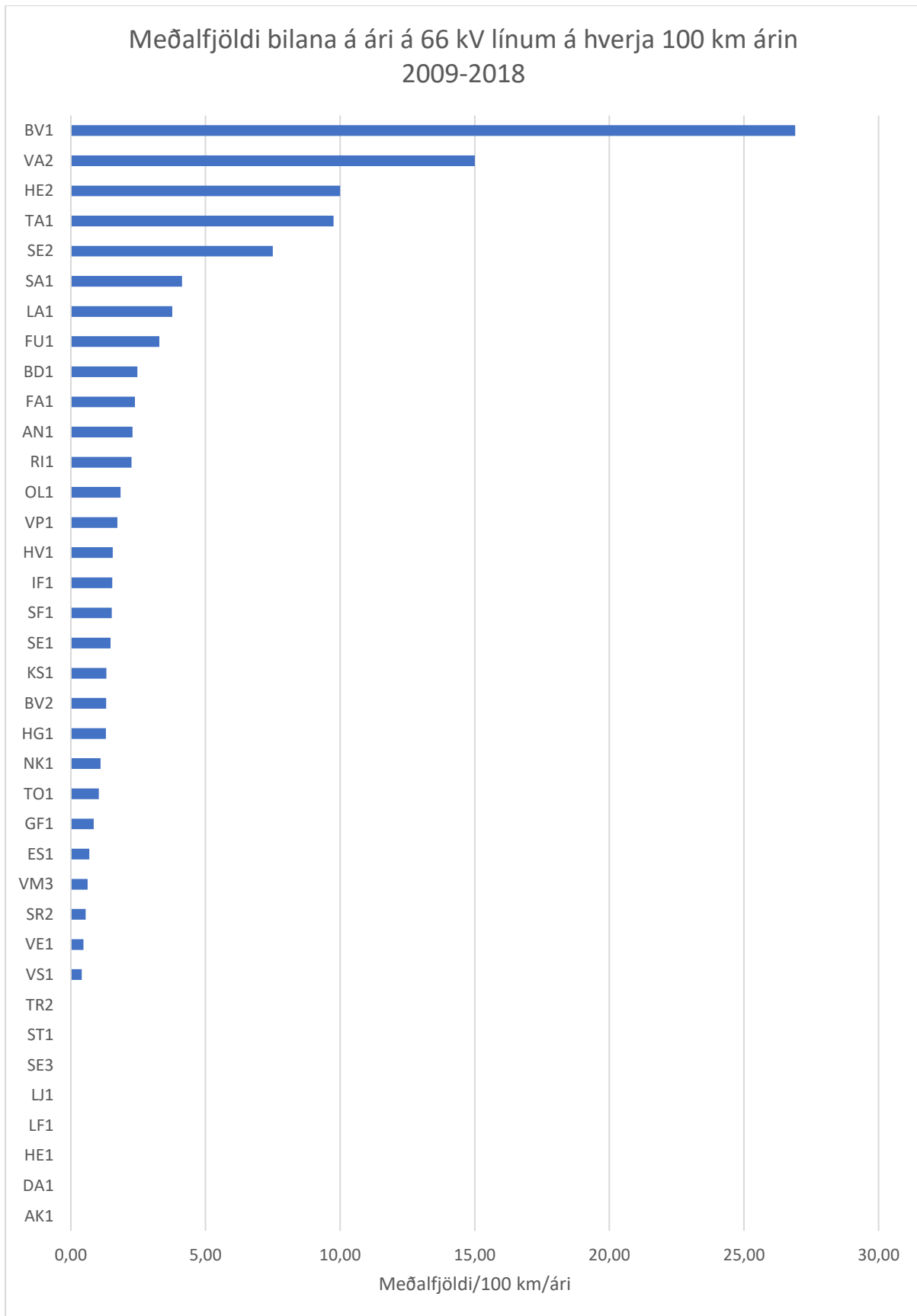
Mynd 7. Fjöldi bilana á línun og strengjum sl. 10 ár, skipt eftir orsökum.



Mynd 8. Meðalfjöldi bilana á ári á 220 kV línum á hverja 100 km, árin 2009-2018.



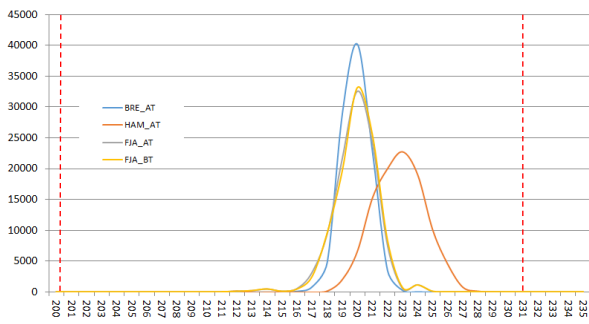
Mynd 9. Meðalfjöldi bilana á ári á 132 kV línunum á hverja 100 km, árin 2009-2018.



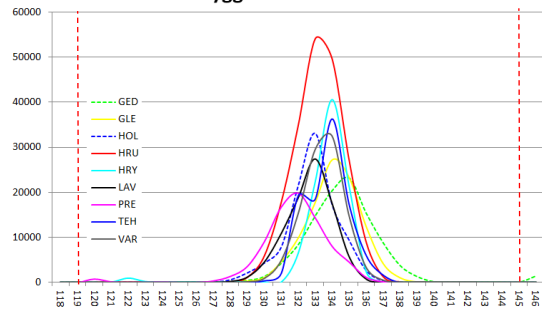
Mynd 10. Meðalfjöldi bilana á ári á 66 kV línum á hverja 100 km, árin 2009-2018.

Viðauki 5: Gæði afhendingarspennu

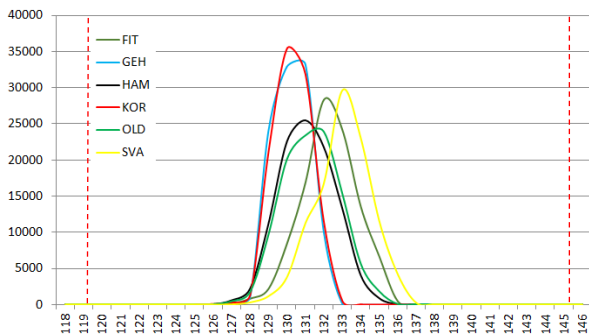
Gæði afhendingarspennu 220 kV



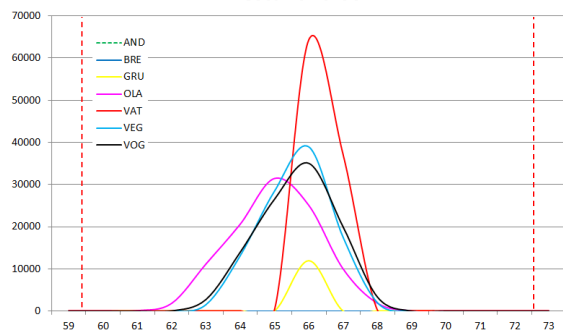
Gæði afhendingarspennu Byggðalína 132 kV



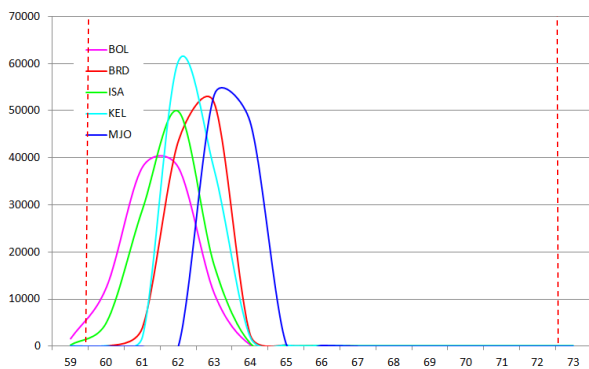
Gæði afhendingarspennu Suðvesturland 132 kV



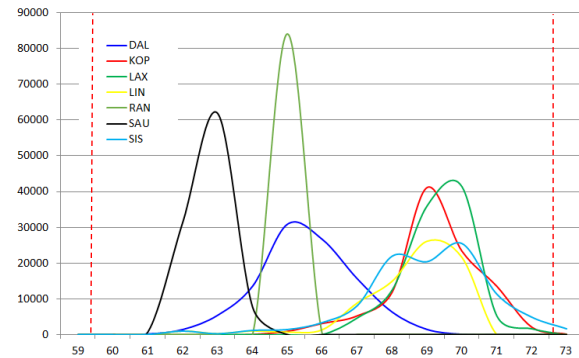
Gæði afhendingarspennu Vesturland 66 kV



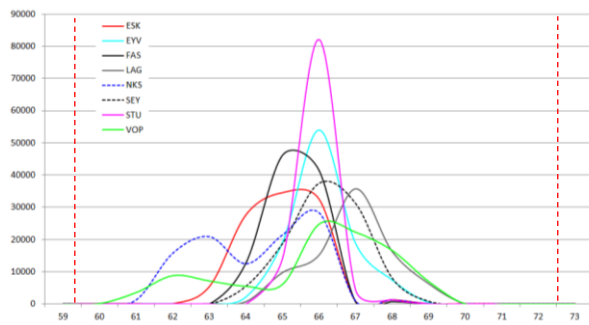
Gæði afhendingarspennu Vestfirðir 66 kV



Gæði afhendingarspennu Norðurland 66 kV



Gæði afhendingarspennu Austurland 66 kV



Gæði afhendingarspennu Suðurland 66 kV

