

Forviðvörðun bruna í jarðgöngum

Rannsóknaráðstefna Vegagerðarinnar 2016

Birkir Sigurðarson

1

BAKGRUNNUR OG
MARKMIÐ VERKEFNIS

2

HVAÐ ER AÐ GERAST
ERLENDIS

3

HVAÐ ER Í BOÐI

4

FRAMHALD VERKEFNIS

Hvað þýðir forviðvörðun

- „Early fire detection“
- Skynja bruna á frumstigi.
- Náum að bregðast við fyrr.



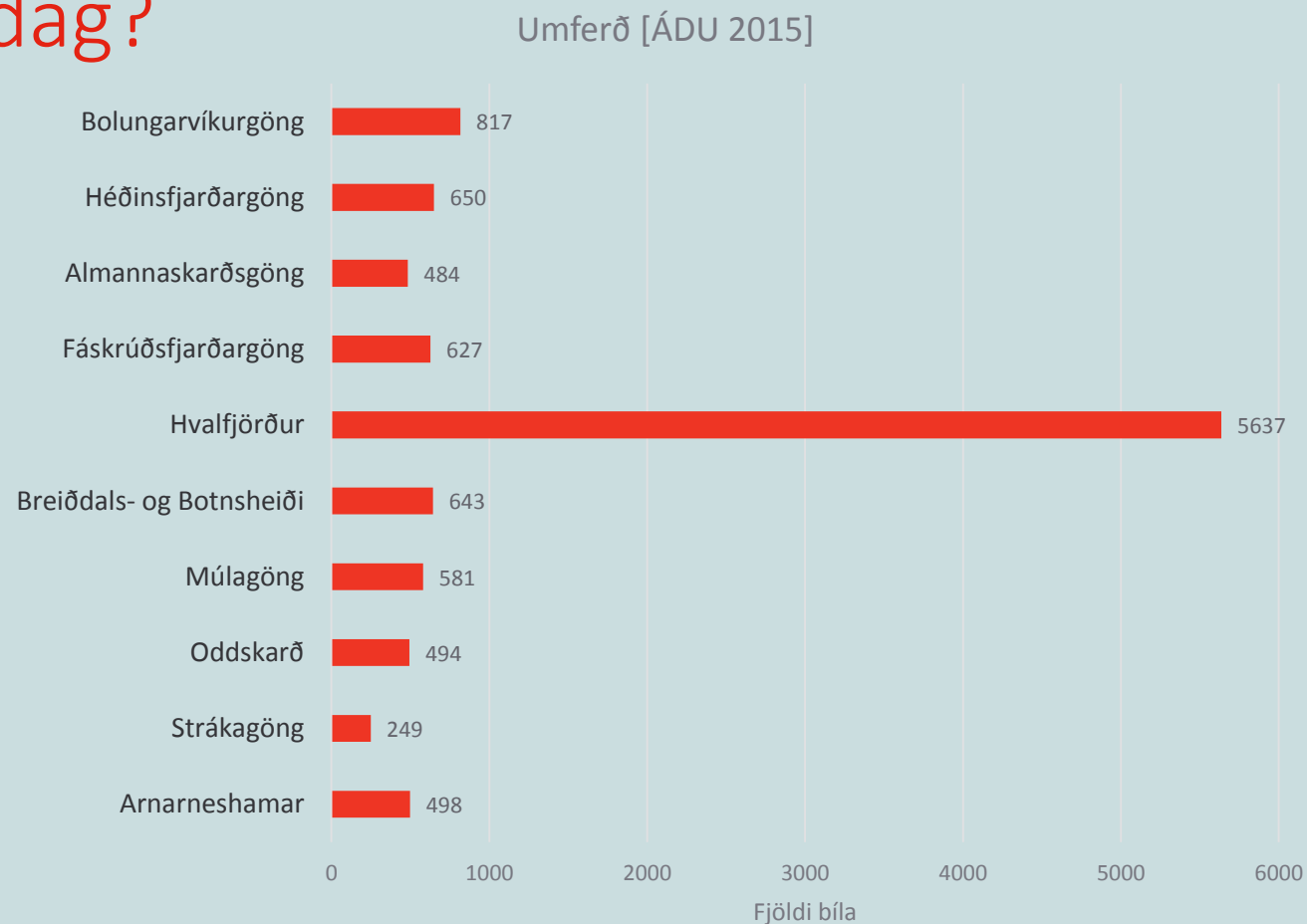
Markmið

- Hvað er að gerast erlendis?
- Hvaða þróun hefur átt sér stað í þessum geira.
- Finna hentuga lausn fyrir íslensk jarðgöng.



Hvar erum við stödd í dag?

- Lítil umferð um íslensk jarðgöng.
- Aðeins brunaboði inn í tæknirýmum.
- Hvergi skilgreint brunaviðvörðunarkerfi.
- Myndavélar í hvalfjarðargöngum, hvergi annarsstaðar.
- Neyðarsímar



Hvaða kröfur þarf búnaðurinn að uppfylla

- Skynja brunann á frumstigi.
- Staðsetja brunann.
- Lágmarka tíðni villuboða.



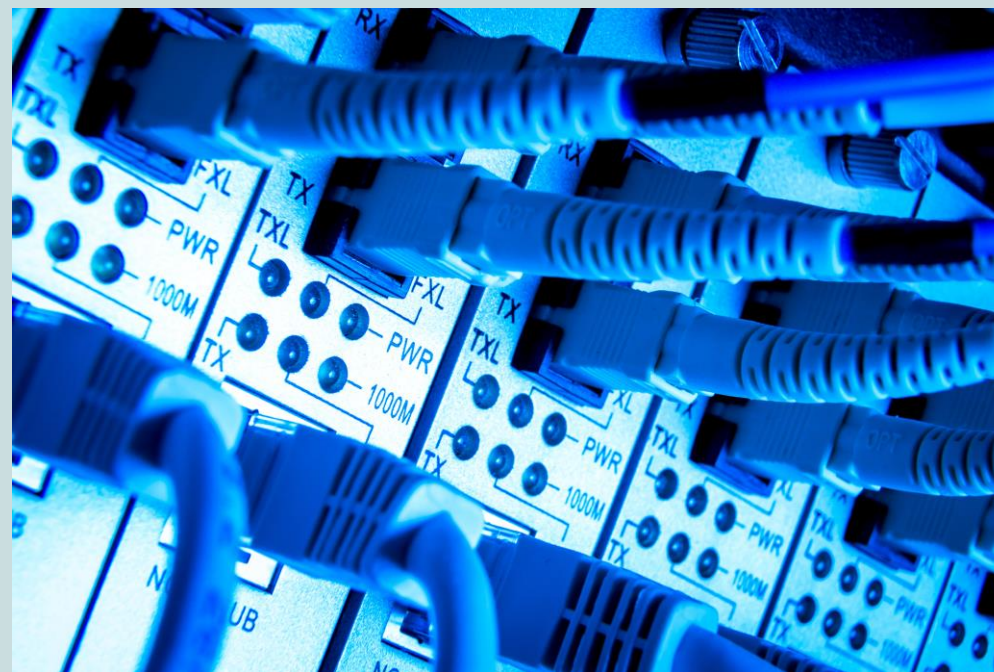
Ýmsar útfærslur notaðar.

- Nota mengunarnema.
- Punktaskynjarar.
- Hálfleiðarar.
- Gasskynjarar.



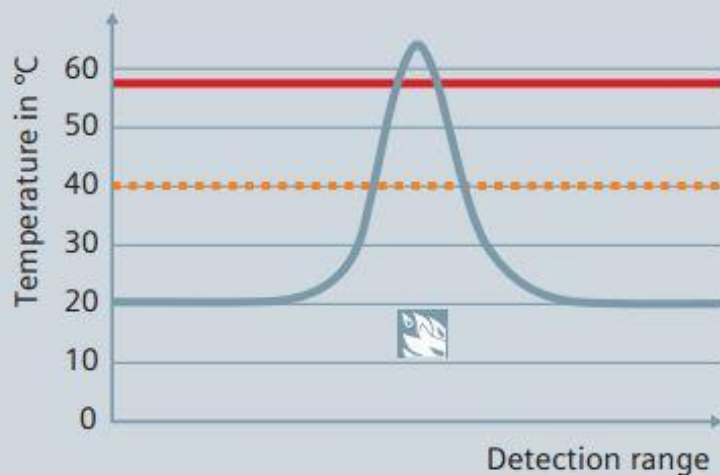
Hitaskynjun með ljósleiðara

- Hefur náð mikilli útbreiðslu.
- Auðvelt að setja upp
- Ódýr
- Er lengi að skynja lítinn bruna.
- Vindhviður og loftræstikerfi gera kerfi erfitt fyrir að staðsetja bruna rétt.



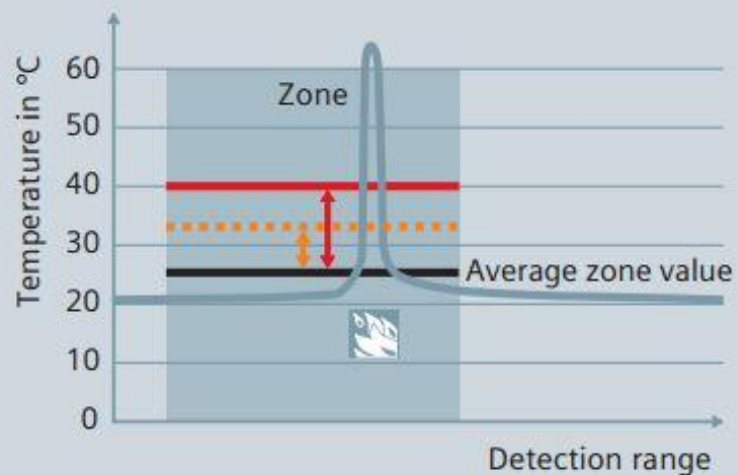
Hitaskynjun með ljósleiðara

Exceeding of a defined maximum temperature



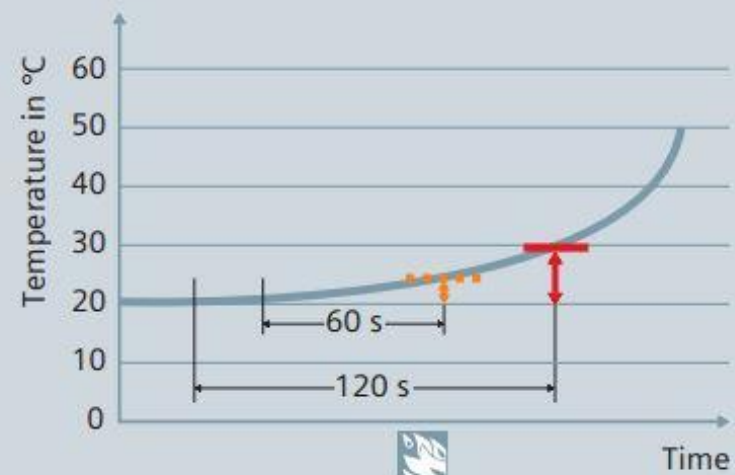
- Alarm threshold 58 °C
- Pre-alarm threshold 40 °C

Exceeding of a defined maximum difference from average zone temperature



- Alarm threshold 15 °C
- Pre-alarm threshold 7 °C

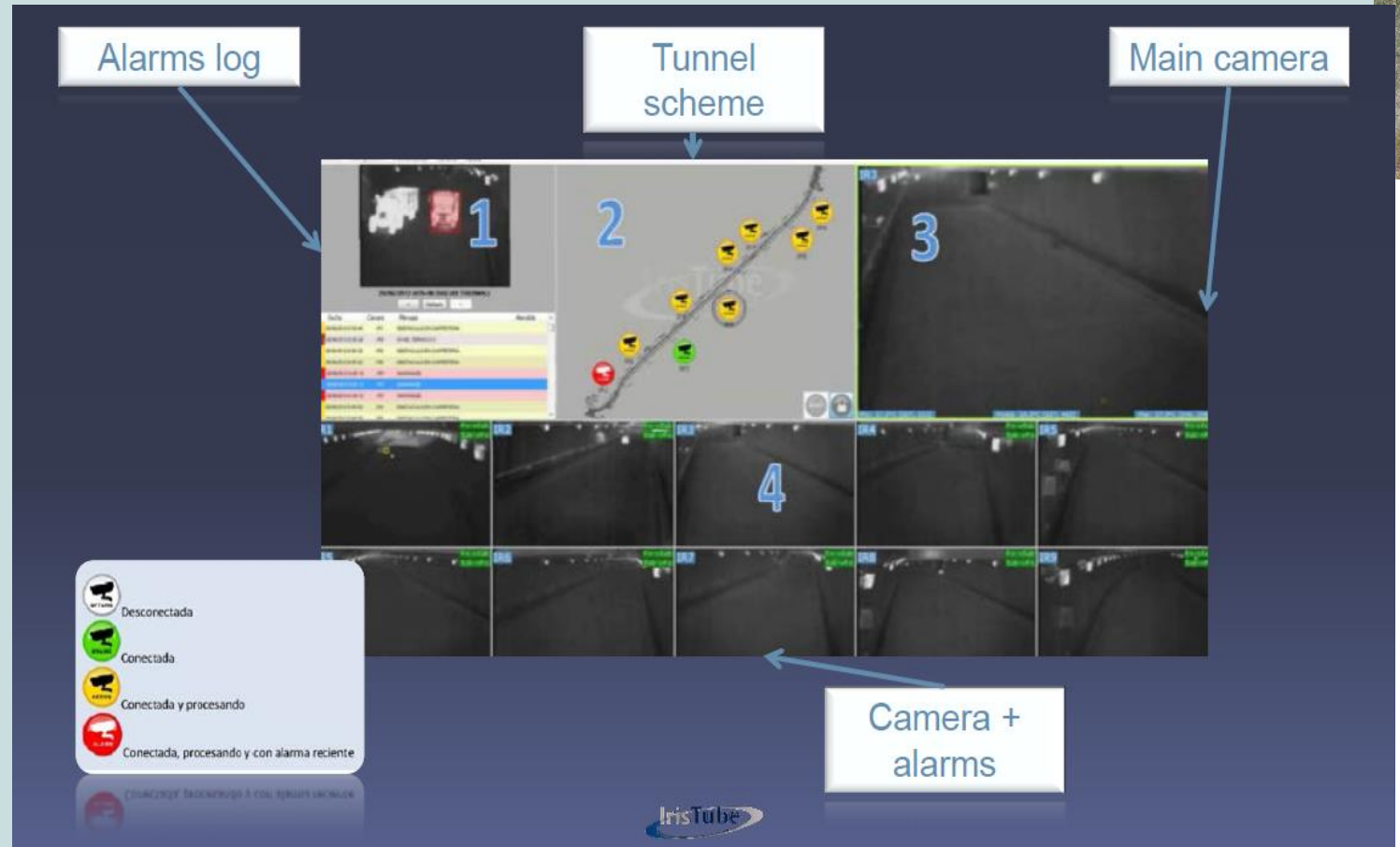
Exceeding of a defined maximum temperature rise



- Alarm threshold 10 °C in 120 s
- Pre-alarm threshold 6 °C in 60 s

Myndgreining

- Hitamyndavélar orðnar mjög þróaðar.
- Reykur og lítið skyggni hefur ekki áhrif.
- Býður upp á endalaus möguleika til að stilla.
- Þarf vél á 100m fresti.
- Töluverður kostnaður við að setja upp.



Mælt hitagildi

- 25 metrar milli manns og myndavél



Umhverfishiti

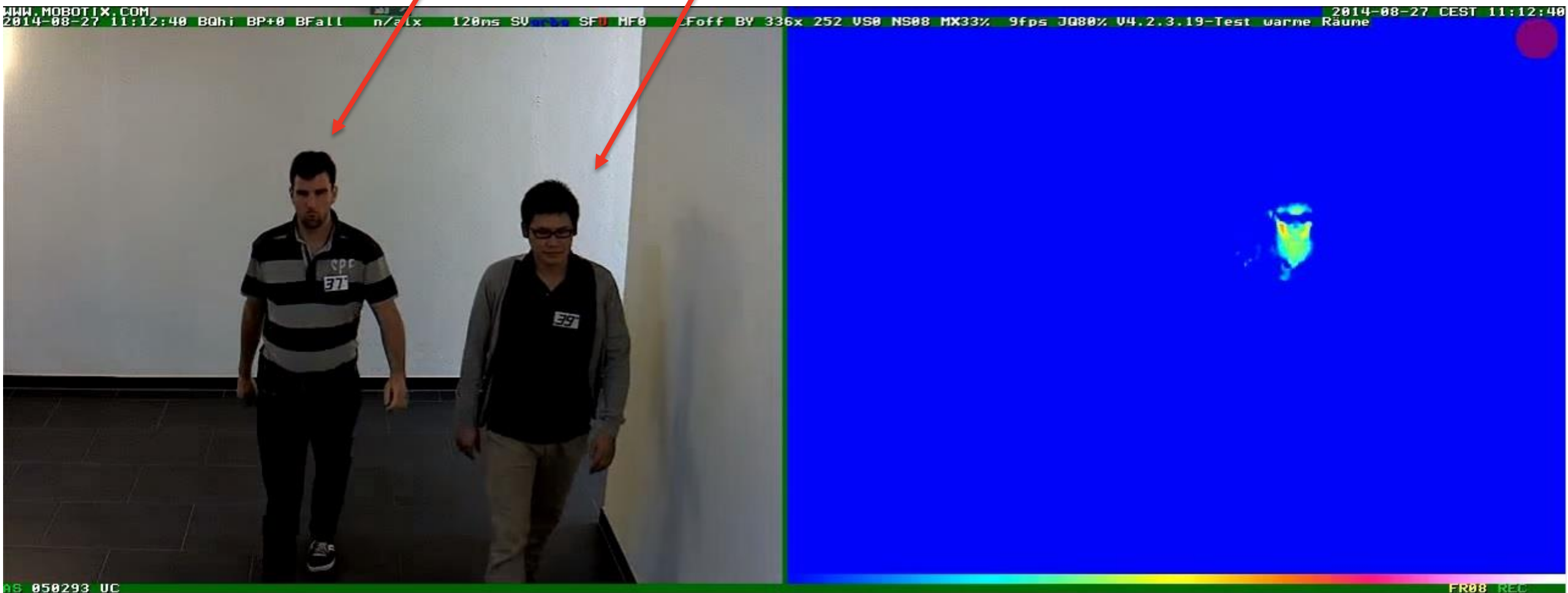
Fyrirfram ákveðinn þröskuldur sem sendir viðvörðun



Hitinn fer uppfyrrir þröskuldinn og sendir viðvörðun

Fullfrískur einstaklingur

Veikur með 39 gráðu hita



- Kerfið útilokar allt sem er 37 gráður eða kaldara

Aukið eftirlit í veggöngum framtíðarinnar.



TAKK FYRIR