

---

**F U N D A R G E R Ð**

- Fundur:** Fundur með starfsmönnum rafveitna sem vinna að skráningu rekstrartruflana.
- Fundartími:** Miðvikudagur 12. febrúar 2003, kl. 13:00-15:20
- Fundarstaður:** Orkuveita Reykjavíkur, Bæjarhálsi.
- Fundarefni:**
- 1) Nýju skráningarreglurnar sem tóku gildi árið 2001 (Jón Vilhjálmsson).
  - 2) Niðurstöður og reynsla af nýju skráningunni.  
Landsvirkjun (Páll Magnússon)  
Orkuveita Reykjavíkur (Kristín Haralda Cecilsdóttir).
  - 3) Reynsla annarra, umræður undir stjórn Steingríms Jónssonar.
  - 4) Áhrif nýrra raforkulaga (Jón Vilhjálmsson).
  - 5) Önnur mál.

---

**Á fundinn mættu:**

Hitaveita Suðurnesja:	Egill Sigmundsson Gunnlaugur Óskarsson Jón G. Hermannsson Jón Vilhjálmsson	(ES)
Landsvirkjun:	Helga Jóhannsdóttir Páll Magnússon Viktor Björnsson	(HJ) (PM)
Orkuveita Reykjavíkur:	Kristín Haralda Cecilsdóttir Guðmundur Ó. Halldórsson Gunnar Aðalsteinsson Jón Guðmundsson Ólafur Ingimundason Rúnar S. Svarsson Sigurbjörn Sigurðsson Sigurjón Guðmundsson	(KHC) (GA) (RSS) (SG)
Orkubú Vestfjarða:	Ragnar Emilsson Eysteinn Gunnarsson Þórður J. Skúlason	(RE)
Rafmagnsveitur ríkisins:	Steingrímur Jónsson Baldur Gíslason Brynjar Svansson Guðjón Ragnarsson Jón Skúli Skúlason Sigurður Karlsson	(SJ)
Orkustofnun:	Ólafur Pálsson	
Verkfræðistofan AFL:	Jón Vilhjálmsson Ingvar Baldursson	(JV)

Helga setti fundinn og bauð alla velkomna einnig þakkaði hún OR fyrir að halda fundinn og skipuleggjendum fyrir sitt framlag. Hún kom fyrst að truflanaskráningu í starfi hjá RARIK og nú síðar hjá LV. Á einnig sæti í Nordel hópi. Hjá Nordel hefur skráningarreglum verið breytt og reglum START hópsins hefur verið breytt í samræmi við þær. Það er búið að breyta skráningarforritinu fyrir nýju reglurnar. Ánægjuleg þróun hefur orðið á viðhorfi til truflanaskráningar. Eru niðurstöður truflanaskráninga notaðar mun meira en áður var, nefndi hún að hjá LV væru þær notaðar t.d í lykiltölugreiningu sem nýtist við mati á frammistöðu og í hönnunarforsendum. Það er búið að vinna eftir nýju reglunum í um tvö ár. Mikilvægt er að vanda vel til verka og er þetta orðið sjálfsagður hlutur hjá LV og vonandi einnig hjá öðrum veitum. Hvatti hún fundarmenn að láta í ljósi skoðanir sínar á fundinum.

- 1) JV fór yfir helstu breytingar sem gerðar voru á skráningarreglunum fyrir um tveimur árum síðan og sýndi nokkrar glærur. Nú liggja fyrir gögn um truflanir í yfir 10 ár þannig að búið er að byggja upp góða tölfræði sem nýta má á margan hátt. Hvati fyrir breytingu var m.a. væntanleg nýskipan í raforkumálum. Fór yfir helstu breytingar. Nordel reglur ná aðeins yfir flutningskerfið en START reglur ná yfir allt kerfið.

Tók fyrir muninn á bilun og truflun. Orsök bilunar er erfiðast að flokka. Ræddi um frumorsök (t.d. veður) og undirliggjandi orsök (t.d. hrörnun). Skráning kerfiseiningar úr rekstri, er aðeins skráð hjá LV. Nú er einnig skráð skerðing “inn” en áður var aðeins skráð skerðing “út”. Ástæðan er breytingar á raforkugeiranum, ný roforkulög. Sjá nánar glærur.

- 2) PM fór yfir skráninguna hjá Landsvirkjun. Búið er að aðskilja skráningu á truflunum í flutningi frá truflunum í vinnslu. Tók hann nýlegt dæmi um hvernig truflun skráist. LV notar skráningar vegna viðhalds og einnig hvort viðhaldsáætlanir hafa staðist. Tilhneiging hjá LV hefur verið að bæta við skráningaatriðum. Greindi frá vandamálum þegar breytingarnar voru gerðar á skráningunni, s.s. aðlögun að nýjum skilgreiningum, samskipti við gagnagrunn og skráningaforrit. Ræddi um kerfiseiningar og finnst rökrétt að nota þær, sýndi mynd af kerfiseiningum. Orkusvið skilgreinir ekki kerfiseiningar. Hætt var við að skrá skerðingu á kerfiseiningar. Síðan nefndi hann nokkrar villur í skráningaforriti:

1. Villa í töflu, ekki sama tegund á einni breytu í temp töflu og endanlegri.
2. Seinlegt að skrá rekstrareiningu.
3. Þegar flett er í gegnum bilanir breytast ekki öll sviðin.
4. Erfiðleikar að skár skerðingu á 2 vélar, ef sami upphafstími er í báðum tilvikum.

Hann sagði að notað væri sama heiti á einingu og rekstrareiningu sem ekki væri nógu gott. Á að taka upp nýjar reglur um heiti eða breyta öllum? Almennt þá hefur vel tekist upp.

ES spurði hvort notaðar væru KKS merkingar á einingar? Helga svaraði: Það er ekki gert núna en líklegt að svo verði í framtíðinni þar sem erfitt er fyrir stjórnstöð LV að vera með eigin kerfi. Skráningarforrit býður upp á að nota einnig KKS einingar..

Páll sýndi teikningar og skýringatexta sem notaða væri hjá Landsvirkjun við að skilgreina á hvaða tegund einingar ætti að skrá truflun. HJ sagði að þessar myndir

hafa fækkað spurningum um skráningar. JV lagði til að bæta þessu við handbókina og tóku HJ og SJ undir þá tillögu.

KHC bauð alla velkomna í nýjar höfuðstöðvar Orkuveitu Reykjavíkur. Skýrði hún frá því hvernig skráningu væri háttað hjá Orkuveitu Reykjavíkur. Mikilvægasta deild í skráningu er bilunarvaktin og sér Varðstofan um að skrá truflanir í gagnagrunninn. Grunnheimild er dagbók rekstrartruflana og er þetta gæðaskráningarblað. Færslur eru skráðar með númeri. Að vísu fá sumar færslur ekki númer, t.d. útkall vegna legalíða hjá notanda eða minniháttar skemmd á kápu á lágspennustreng.

Hefur enga reynslu af skráningum fyrir breytingar. Vandamál voru við gagnagrunn í byrjun en síðan þau gengu yfir hefur skráning gengið mjög vel. Hafa ekki lent í því að skrá margar bilanir í sömu truflun.

Nefndi að í úrvinnslukerfi kæmu upplýsingar um truflun eins oft og fjöldi bilana væri. JV sagði að þetta væri eðlilegt þar sem verið væri að tengja saman tvær töflur og kæmi þá fram sá fjöldi af færslu sem væri í bilanatöflunni.

Aðal umræðuefnið hjá þeim væri að greina á milli frumorsök og undirliggjandi orsök. Nefndi dæmi um hrörnun. Einnig kæmu fram erfiðleikar við að bera gögn saman aftur í tímann vegna þess að skráningin breyttist fyrir tveimur árum og því ekki allt sambærilegt. HJ benti á að hún skoðaði ýmist frumorsök eða undirliggjandi orsök þegar hún er að bera saman gögnin aftur í tímann til að fá samræmi á milli nýrrar og eldri skráningar.

Aðaltilgangur forritsins er sá að það er verkfæri til að færa truflanaskráningar inní gagnagrunn. Nefndi síðan endurbætur.

1. Forritið mætti vera notendavænna.
2. Mætti nýta sér betur eiginleika sem þekkt er í Windows umhverfinu, s.s. að draga skýrslur á milli ára, eða draga upplýsingar A skýrslu yfir í B skýrslu.
3. Tryggja að ekki sé verið að skrá skýrslur á vitlaust ár.

JV: Svaraði því að skrá atriði á rétt ár væri hægt að leysa, tæknilegt atriði.

Úrvinnsla úr grunninum. eru að nota gögn úr grunninum. Á 3ja mánaða fresti eru reiknaðir skerðingatímar, fjöldi háspennu, lágspennu truflana og orsakir truflana. Þetta eru upplýsingar um hvernig Orkuveita Reykjavíkur er að standa sig.

Fyrirspurnir koma einnig frá fyrirtækjum (viðskiptavinum) sem spyrjast fyrir hve oft þau hafa orðið fyrir straumleysi yfir ákveðið tímabil (t.d. síðustu 5 ár). Í slíkum tilvikum lenda þau í erfiðleikum með stórar truflanir þar sem þá er skerðing skrá á aðveitustöðvara en ekki dreifistöðvar. Í öllum nema stærstu truflunum er skerðing skráð á dreifistöðvar. Frumheimild er rekstrar dagbókin en það er erfitt og tímafrekt að blaða í henni.

- 3) SJ stýrði umræðu og greindi frá uppbyggingu truflanaskráningar hjá Rafmagnsveitum ríkisins. Skráningarmenn eru í hverju umdæmi, en þau eru 5. Þeir hittast einu sinni á ári og fara yfir skráningar, er það meðal annars gert til að samræma á milli aðila, fara t.d. yfir frum- og undirliggjandi orsakir truflunar. Nefndi að samræma skráningareglur fyrir allt landið.

Spurðist fyrir um leiðbeiningarhandbókina, er hún notuð?

RE sagði að Orkubú Vestfjarða notaði hana lítið.

KHC nefndi að gott er að fletta á skýringardæmum þegar upp koma vafaatriði en ekkert dæmi er um skipulagt viðhald í handbókinni og þyrfti að breyta því. RSS sagði að handbókin væri lítið notuð. Gunnar: Skráningaaðilar hafa haft aðgang að Kristínu og hafa ekki þurft að lesa bókina.

SJ: Benti á að það vantar mannlegt í undirliggjandi orsakir. Er skráð sem óþekkt/annað. Kristín upplýsti að ef verktakar færu í streng vegna þess að þeir hefðu fengið rangar upplýsingar ætti undirliggjandi orsök að vera Mannlegt en það væri ekki hægt núna.

JV: Ef búnar eru til reglur um þessi atriði og önnur hjá veitunum væri gott að senda þær til hópsins, þannig að þær færu inni handbókina og væru samræmdar fyrir allar veitur.

Kristín: Athugasemdin gefur gleggstu upplýsingar um atvikið. Hætta er á að upplýsingar týnist þegar þær eru flokkaðar niður.

Páll: Nefndi að gott væri að geta skráð athugasemd á bilun en ekki bara á truflun.

Spurst var um samræmi. JV svaraði því til að Verkfræðistofan AFL færi yfir skýrslur hjá Orkuveitu Reykjavíkur, Hitaveitu Suðurnesja og Landsvirkjun.

Kristín: Flest öll tilvik eru í lágspennu og í skipulögðu viðhaldi í háspennu.

JV sagði að þegar skoðuð væri gögn frá veitunum og reynt að skilgreina samræmda stuðla eins og hópurinn hefði verið að gera komi fram að veiturnar eru mjög ólíkar.

Skipta má kerfinu í þrjá flokka:

1. Flutningskerfi.
2. Dreifikerfi í strjálbýli (loftlínur).
3. Dreifiveitur þéttbýli (jarðstrengir).

PM sagðist hafa notað Access til að ná upplýsingum úr grunninum. Það hafa komið upp vandamál og spurðist fyrir hvort skilgreining á töflum séu réttar? JV: sagði að skilgreiningar séu réttar fyrir utan eitt atriði sem PM hafði nefnt áður á fundinum.

KHC spurði hvort hrörnun (öldrun) gæti verið frumorsök? HJ sagði að hrörnun væri **aldrei** frumorsök. Ef hrörnun er undirliggjandi orsök en enginn sérstakur atburður komi trufluninni af stað sé engin/óþekkt í frumorsök.

SJ: spurði hvort það ætti uppfæra gömlu skráningar. Erfitt er að skoða 10 ára gögn sem eru skráð með mismunandi reglum.

JV sagði að eldri gögnum hafi verið varpað yfir í nýja grunninn. Ekki er þó hægt að gera gögnin fullkomlega sambærileg þar sem ekki eru öll nýju atriðin í eldri

skráningu. Erfitt er að breyta eldri gögnum, það þýðir að fara þarf yfir eldri skýrslur. Síðan ítrekaði hann að senda ábendingar og dæmi sem koma upp til START hópsins.

SG nefndi atriði í skráningarforritun

1. Vantar að fá upp heiti dreifistöðvar þegar númer er skráð, var í eldra kerfi.
2. Passa þarf upp á að verið sé að skrá í rétt ár.
3. Setja þyrfti inn takmörkun svo ekki sé verið að skrá B skýrslu sem C skýrslu.

PM nefndi að spenna þyrfti að koma upp við skráningu svo sem þegar eining er rafali eða lína.

- 4) JV fór yfir núverandi skipulag og hvernig það verður í samkeppni/sérleyfis umhverfi. Fór yfir skyldur flutnings- og dreifiveitna. Nauðsynlegt að tryggja öryggi og gæði. Eftirlit verður hjá Orkustofnun og byggir á innra eftirliti fyrirtækjanna. START kerfið gæti verði þáttur í innra eftirlitinu. Í nýju lögum á að skila skýrslu á 4ja ára fresti til Alþingis. Uppgjör getur verið háð skerðingum. Í lokin var fjallað um START í nýju umhverfi. Sjá nánar glæsur.
- 5) HJ sagðist hafa verið spurð um skýrslur um truflanir á einingum sem Landsvirkjun stýrir fyrir Rafmagnsveitur ríkisins. Fram kom að þessar skýrslur séu nú sendar einu sinni á ári en áður voru þær sendar oftár. Nefnt var að senda skýrslu 1 sinni á mánuði til SJ en hann og PM munu hittast og ákveða hvernig þessu verður háttað.

HJ spurði hve oft þyrfti að halda fund sem þennan: KHC sagði að gott væri að hittast einu sinni á ári, og fara yfir vandamál. SJ sagði að þeir hjá Rafmagnsveitum ríkisins hittast einu sinni á ári og gætu því í framhaldi af þeim komið á fund sem þennan. PM sagði að það væri mjög gott að ræða saman og skiptast á reynslu. HJ sagði að START hópurinn mundi skoða þetta.

KHC spurði um skráningu á "blikki". Tók nýlegt dæmi. Er ekki skráð, en varavélar fóru sumstaðar inn, en það varð engin truflun. HJ sagði að slíkt væri ekki skilgreint sem truflun.

GA spurði hvort á norðurlöndum væri truflun ekki skráð ef hún er styttri en 2 mínútur. HJ sagði það ekki rétt. Línur sem fara út en inn strax aftur á endurinnsetningu þarf að skást sem truflun. Ef það er einhver vafi þá eigið þið að hringja í ykkar fólk (ef handbókin hefur ekki svarið) sem gæti síðan haft samband við JV.

Fundi slitið kl. 15:20.

Kristín fór með hópinn í skoðunar- og útsýnisferð um nýjar höfuðstöðvar Orkuveitur Reykjavíkur.

Fundarritari: Ingvar Baldursson.