



Turvalaitteiden tarkastusohje

22.2.2018

Lassi Matikainen



Työn tausta

- Suomessa on lainsäädännössä erittäin vähän vaatimuksia turvalaitteiden suunnitteluun, asentamiseen, rakentamiseen ja tarkastukseen.
- Valtionrautateiden aikaan tilanne oli sama, mutta silloin yhtenäisen organisaation sisällä vastuut, ohjeet ja osaaminen olivat melko hyvin hallinnassa.
- Ratahallintokeskuksen aloittaessa Jarmo Tuomi piti rekisteriä turvalaitteiden tarkastajista laitetyypeittäin
- Toimijakentän pirstoutuessa Ratahallintokeskuksen ja myöhemmin Liikenneviraston vaatimukset ovat turvalaitetarkastukseen liittyen lieventyneet jatkuvasti.



Yksi ohjehan on olemassa!

- Ainoastaan Liikenneviraston ohje 7/2012 ”Turvalaitejärjestelmien käyttöönottotarkastusohje” on nykyohjeista järkevä ja toimiva. Se on kuitenkin liian yleisellä tasolla ja soveltuu lähinnä uusien tietokonepohjaisten järjestelmien tarkastukseen. Se on prosessin kuvaus, mutta tarkempi ohje on tarpeen.



Turvalaitejärjestelmien
käyttöönottotarkastusohje





Liikenneviraston tilaus uuden ohjeen teosta

- UIC:n SEG-työn yhteydessä on saatu hyvä käsitys eurooppalaisesta tarkastusohjetilanteesta. Erityisesti Sveitsin, Saksan ja Ruotsin kollegoiden kanssa on käyty aiheesta keskustelua ja saatu näistä maista heidän tarkastusohjeitaan malliksi.
- Liikennevirasto tilasi marraskuussa 2016 VR Trackiltä työn, jonka tavoitteena oli kirjoittaa ohjetta 7/2012 täydentävä turvalaitteiden tarkastusohje.
- Maaliskuussa 2017 kävi Trafikverketin Mattias Karlsson esittelemässä uusittua Ruotsin ohjeistoa. Tämä ohjeistus todettiin käyttökelpoiseksi pohjaksi.
- Ohje syntyi kesän 2017 aikana. Syksyllä 2017 pidettiin ohjeluonnosta koskevia työpajoja ensin VR Trackin sisäisesti ja sitten Livin kanssa 20.9.2017 sekä 14.11.2017. Jälkimmäiseen osallistuivat myös Livin kutsumat turvalaitetarkastusta tekevät yhtiöt, joilta oli myös pyydetty etukäteen kommentteja ohjeluonnokseen. Lausuntoja tuli Safety Advisorilta, Proxionilta, Rejlersiltä, Fenniaraililta ja Rambollilta.



Ohjeen tausta

- Liikennevirastolle laadittu ohje perustuu Ruotsin Trafikverketin dokumentteihin BVF 544.94001 "Teknisk säkerhetsstyrning signal, Arbete med signalanläggningar", BVS 544.94007 "Behörighet, Säkerhetsgranskare", BVS 544.94008 "Behörighet, Signalsäkerhetskontrollant och fortbildare för signalsäkerhetskontrollant" ja BVS 544.94009 "Behörighet, Ibruktagandebesiktningsman signalteknik".
- Ohjetta laadittaessa on tutustuttu syvällisesti myös Sveitsin rautateiden SBB:n ja Saksan DB:n vastaavaan ohjeistukseen.
- Ruotsalainen ohjeisto arvioitiin olevan käyttökelpoisin Liikenneviraston ohjeiden pohjaksi, koska ruotsalainen turvalaitteita koskeva lainsäädäntö ja rataverkon hallintamalli muistuttavat eniten suomalaisia vastaavia.



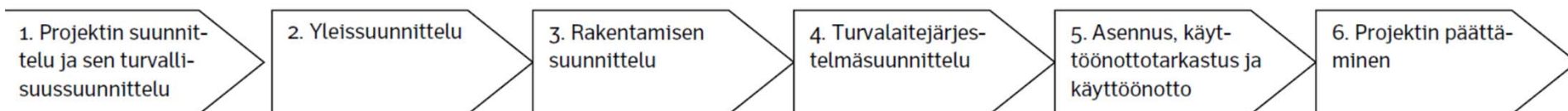
Ohjeen tausta

- Ohjeen tarkoitus on ohjata turvalaitteisiin kohdistuvaa työtä siten, että työn kohteena oleva turvalaitejärjestelmä vastaa sille asetettuja toiminnallisia- ja turvallisuusvaatimuksia.
- Ohje koskee suunnittelu-, rakentamis-, muutos- tai korjausprosessia.
- Ilmoitetun laitoksen tarkastukseen liittyvät vaatimukset eivät sisälly näihin ohjeisiin.
- Ohje täydentää Liikenneviraston ohjetta 7/2012, [”Turvalaitejärjestelmien käyttöönottotarkastusohje”](#).
- Tavoite on tulevaisuudessa yhdistää uusi ja em. tarkastusohje



Tärkein tulos on tässä

12 Prosessikuvaus turvalaitemuutokselle



Projektin turvallisuuteen vaikuttavat tehtävät:

<ul style="list-style-type: none"> • projektin määrittely ja turvallisuussuunnitelman laadinta (määriteltävä mikä tavoite, vastuunjako ym.) • turvalaitteen muutoksen laajuuden ja vaikeuden arviointi huomioiden turvalaitetyyppi • muutoksen merkittävyyden arviointi • YTM:n mukainen riskiarviointi • ensimmäisen turvallisuuden arvioinnin raportin laadinta 	<ul style="list-style-type: none"> • projekti- ja turvallisuussuunnitelman päivitys • YTM:n mukainen riskiarviointi jatkuu • selvitetään muiden samaa aluetta koskevien projektien vaikutukset • laaditaan projektille aikataulu • määritellään suunnitteluperusteet • valitaan rakentamissuunnitelman tarkastaja • Yleissuunnitelma 	<ul style="list-style-type: none"> • projekti- ja turvallisuussuunnitelman päivitys • YTM:n mukainen riskiarviointi jatkuu • projektin vaihejako (vaiheittainen käyttöönotto) • käyttöönottovaiheen liikennöinnin suunnittelu • rakentamissuunnitelman laadinta • rakentamissuunnitelman tarkastus • suunnitelmien analysointivaiheen tarkastusraportti 	<ul style="list-style-type: none"> • projekti- ja turvallisuussuunnitelman päivitys • YTM:n mukainen riskiarviointi jatkuu • yksityiskohtaisten turvalaitejärjestelmän suunnitelmien laadinta (kytke- ja ohjelmistosuunnittelu) • tietokoneasetinlaitteesta laitetoimittajan tarkastusdokumenttien tarkastus • suunnitelmien tarkastus • rakentamisen suunnittelu • käyttöönoton suunnittelu • käyttöohje 	<ul style="list-style-type: none"> • projekti- ja palveluntuottajan turvallisuussuunnitelman päivitys • tietokoneasetinlaitteen ohjelmiston (projektioinnin) tarkastus (FAT) • tietokoneasetinlaitteen muutetun ohjelmiston lataus • relastl asennustyö • tilapäis- ja korvauskytkentöjen suunnittelu ja toteutuskytkentöjen tarkastus • käyttöönottovalmiuden tarkastus • käyttöönotto • käyttöönottolausunto 	<ul style="list-style-type: none"> • eri vaiheiden tarkastusraporttien, SASC:n sekä turvallisuuden arvioinnin lausunnon kokoaminen • lopullisten piirustusten tarkastaminen ja toimittaminen Liikenneviraston arkistoon • henkilön oltava mielellään sama kuin joka on ollut alussa mukana vaiheessa 1
Järjestelmätarkastaja	Järjestelmätarkastaja	Suunnitelmatarkastaja	Suunnitelmatarkastaja	Turvalaitetarkastaja	Järjestelmätarkastaja



Suurimmat muutokset

- Prosessissa on kuusi vaihetta. Turvalaitteiden tarkastus tulee prosessiin mukaan jo hankkeen suunnitteluvaiheessa, jolloin tarkastaja ottaa kantaa perusratkaisuun.
- Kolme tarkastajaluokkaa: järjestelmätarkastaja, suunnitelmatarkastaja ja turvalaitetarkastaja, joilla kaikilla on erilaiset pätevyysvaatimukset.



Tarkastajaluokat

- Turvalaitetarkastajapätevyyden omaava järjestelmätarkastaja, joka vastaa kokonaisuuden hallinnasta. Vastuualueena ovat prosessikaavion vaiheet 1, 2 ja 6. Hän vastaa projektin alkuvaiheen eli ratasuunnitelmavaiheen suunnitelmien tarkastuksesta sekä projektin päättämiseen liittyvästä tarkastusten yhteenvedosta.
- Suunnitelmatarkastaja vastaa suunnittelun tarkastuksesta prosessikaavion vaiheissa 3 ja 4. Suunnitelmatarkastaja tarkastaa turvalaitteen perus-, rakentamis- ja käyttöönottosuunnitelmat.
- Käyttöönottotarkastaja on turvalaitetarkastajan pätevyyden omaava henkilö, joka vastaa prosessikaavion vaiheen 5 tarkastuksista. Vastaavalla käyttöönottotarkastajalla voi olla apunaan avustava käyttöönottotarkastaja. Lisäksi voi olla käyttöönottotarkastuksia tukevia henkilöitä, joiden tehtävä on avustaa käyttöönottotarkastajaa tai avustavaa käyttöönottotarkastajaa.



Roolit ja pätevyysien hallinta

- Turvalaitteen suunnitelmatarkastaja tai turvalaitetarkastaja vastaa päätöksistä ja kannanotoista, joita on tehtävä uuden ohjeen perusteella. Hän esittää tilaajan päätettäväksi projektin vaiheesta toiseen siirtymisen, ja vastaa, että tarpeelliset dokumentit seuraavaan vaiheeseen siirtymiseksi ovat olemassa.
- Pätevyudet ja kokemus eri tarkastajaluokkiin on määritelty tarkasti.
- Pätevyudet ovat laitetyyppikohtaisia
- Mikä on ROK:n rooli pätevyysien myöntämisessä ja pätevyysrekisterin ylläpidossa?



Tilanne

- Ohje on tilauksen osalta ”valmis”
- Ohjetta ei ole julkaistu virallisesti, koska 14.11.2017 työpajassa Livi päätti koekäyttää eli pilotoida ohjetta muutamassa sopivassa projektissa. Muutokset nykymenettelyyn ovat niin suuria, että halutaan varmuus ohjeen toimivuudesta ennen täysmittaista käyttöä.
- Koekäytöstä ei ole toistaiseksi sovittu. Milloin käynnistyy?