

Omaisuuuden hallinta / Koskinen Karri

7.2.2018

Toimittajien työturvallisuusryhmä

Aika 7.2.2018 klo. 9.00-16.00

Paikka Original Sokos Hotel Ilves
Hatanpäänvaltatie 1, 33100 Tampere

Läsnä Marko Elorinne, Eltel Networks Oy
Mikko Hakala, TLT-Building Oy
Kimmo Honkaniemi, Caverion Suomi Oy
Juha-Matti Huhtanen, ABB Oy
Toma Karkkulainen, Vattenfall Services Nordic Oy
Markku Linnanen, Siemens Osakeyhtiö
Tauno Nieminen, Infratek Finland Oy
Teemu Palosaari, Destia Oy
Timo Pekonen, Empower PN Oy
Erkki Pusa, VEO Oy
Jani Rintala, TMV Line Oy
Pasi Lehtonen, Fingrid Oyj
Karri Koskinen, Fingrid Oyj
Tuomas Maasalo, Fingrid Oyj

Poissa Janne Ketola, Infratek Finland Oy

Käsitellyt asiat

1 Kokousjärjestelyt

Karri Koskinen toimi kokouksen puheenjohtajana ja sihteerinä. Sovittiin, että kokouksesta tehdään muistio, joka lähetetään kommenteille osallistujille. Muistio ja muut kokouksessa käytetyt materiaalit julkaistaan Fingridin nettisivuilla.

Työturvallisuusryhmän varsinaisen kokoonpanon lisäksi kokoukseen osallistui Fingridin projektipäällikkö Tuomas Maasalo ja Infratek Finland Oy:n Tauno Nieminen, joka toimi Janne Ketolan sijaisena.

Työturvallisuusryhmään tuli uusi jäsen Teemu Palosaari Destia Oy:ltä. Teemulle lähetettiin etukäteen Fingridin kilpailulainsäädännön noudattaminen ohje ja hän oli lukenut sen läpi ennen kokousta. Kokouksen alussa muistutettiin kilpailulainsäädännön noudattaminen ohjeen noudattamisesta kokouksessa ja myös epävirallisessa iltaosuudessa, että puhutaan vain työturvallisuusasioista.

Omaisuuuden hallinta / Koskinen Karri

7.2.2018

2 Edellisen kokouksen muistio

Kävimme läpi edellisen kokouksen [muistion](#).

Korkealla työskentely keskustelutti edelleen paljon:

Korkealla työskentelyn osuudessa yksi toimittajista kertoi, että heillä oli testattu **puupylvästyöskentelyssä 2 kertaa pylvään kiertävää putoamissuojausta**. He olivat todenneet, että kiipeäminen ei onnistu kyseisellä menetelmällä Fingridin pylväissä. Kahdeksikon muotoon laitettu putoamissuojaus taas oli toiminut. Korkealla työskentelyn koulutuksissa usein käytetään yksinkertaista U:n muotoista kiinnittäytymistä.

Kaikkiin sähköasemilla oleviin portaaleihin ei asenneta turvatikkaita. Ryhmässä keskusteltiin, että on perusteltua varustaa portaalit tikkailla. Sähköasemahankkeissa pyritään työt tekemään nostokorista, jotta kiipeämiseltä vältyttäisiin. Kiivettäessä portaaliin on samat vaatimukset kuin pylväisiin kiivettäessä.

Muuntajan kannella kiivettäessä pätevät korkealla työskentelyn säännöt, mm. kohteessa tulee olla kaksi alas laskukoulutuksen saanutta henkilöä, jos työssä on vaara pudota valjaiden varaan. Muuntajan kannella tehtäviin tarkastuksiin toivottiin lievennyksiä näihin sääntöihin. Todettiin, että lievennyksiä ei voida sallia muuntajan kannella työskenneltäessä.

Keskustelimme **alas lasku -koulutuksesta**. Fingridin turvallisuutta koskevissa sopimusehdoissa ei ole määritetty, kuinka usein alas lasku -koulutukset tulee uusida. Käytännössä toimittajat uusivat alas lasku -koulutukset Fingridin vaatiman vuosittaisen näyttökokeen yhteydessä, missä on vaatimuksena mm. näyttö loukkaantuneen alas laskusta. Toiveena oli, että näyttökokeiden suorittamistajuutta harvennettaisiin esim. niin, että näyttökoe tulee olla suoritettuna 2 vuoden sisällä.

Keskustelimme tässä yhteydessä lisäksi **sähkötyöturvallisuudesta**. Tietoon oli tullut Dehn merkkisestä jännitteen kaukototeajasta, että näyttääkseen oikein toteamiskohteen lähellä tulee olla joku maadoitettu rakenne. Toimittajien mukaan kyseinen kaukototeaja toimii sähköasemilla, mutta ei voimajohdoilla kaukana pylväsrakenteista. Asiaa selvitetään lisää. Käsitellään vielä seuraavassa toimittajien työturvallisuusryhmässä, kun on saatu valmistajan kommentit asiaan.

3 Muutokset turvallisuutta koskeviin sopimusehtoihin

Karri esitteli 1.1.2018 voimaan tulleet muutokset Fingridin turvallisuutta koskeviin sopimusehtoihin.

Todettiin, että kappaleen 2. muutokset liittyen toimittajan vastuuhenkilöiden nimeämiseen, työturvallisuustehtävien kuvaamiseen ja perehdyttämiseen eivät aiheuta muutoksia toimittajien toimintaan, koska tämä on jo normaalia toimintaa heillä.

Vaatimusten muutokset nostolaitteen valintaan aiheutti paljon keskustelua. *Asennusnostoissa (esimerkiksi pylväiden kasauksessa), joissa joudutaan työskentelemään taakan lähellä, tulee käyttää nostolaitetta, joka on nimenomaan tarkoitettu asennusnostoihin.* Karri Koskinen perusteli muutoksia lainsäädännön

Omaisuuuden hallinta / Koskinen Karri

7.2.2018

vaatimuksilla ja viranomaisten linjauksilla; muun muassa [Käyttöasetuksen soveltamissuosituksia 2013](#) sekä Työsuojeluviranomaisten [rakennusalan hyvät valvontakäytännöt](#). Käyttöasetuksen soveltamissuositus –oppaassa kielletään suoraan kaivuukoneen käyttö asennusnostoihin. Fingridin työmailla asennusnostoihin käytettävien nostolaitteiden soveltuvuus kyseiseen työhön tulee käydä ilmi esimerkiksi nosturin tarkastuspöytäkirjasta tai käyttöohjeista.

Toimittajien yksimielinen mielipide oli, että kaivuukone on turvallisoin laite pylväiden kasauksen yhteydessä tehtäviin nostoihin. Toimittajat perustelivat mielipidettä sillä, että maasto-olosuhteiden vuoksi kaivuukoneella pääsee usein lähemmäs kasattavaa pylvästä. Kaivuukoneen puomi on lyhyt, jonka vuoksi liikkeet ovat tarkkoja. Toimittajien mukaan asennusnosturin puomi heiluu, jos sillä nostaa esim. 20 metrin päästä pylvästä. Toimittajien mukaan asennusnosturia ei välttämättä saa aina lähemmäs, jonka vuoksi heilunta on mahdollista. Toisaalta asennusnostureita löytyy asennettuna metsätyökoneisiin ja kaivuukoneisiin. Näillä koneilla on mahdollista päästä lähemmäs nostettavaa taakka, mikä vähentää puomin heilunnan riskiä. Yhtenä vaihtoehtona on myös tien rakentaminen lähemmäs pylväspaikkaa tai sen ympäri, jolloin on mahdollista päästä erilaisilla nostolaitteilla helpommin kasattavan pylvään viereen.

Yksi toimittaja totesi, että heillä **ei ole käytetty kaivuukonetta moneen vuoteen pylväiden kasauksessa**, vaan kasaustyöt on tehty asennusnostoihin tarkoitetuilla nostolaitteilla.

Käytiin läpi Kimmo Honkaniemen esitys Nostolaitteen käyttö asennusnostoihin. **Kimmon yhteenveto asennusnostoista oli linjassa Fingridin linjauksen kanssa** ja todettiin, että nostolaitteen valinta asennusnostoihin aiheuttaa haasteita voimajohdoilla, mutta ei sähköasemilla. Muistutettiin toimittajia kiinnittämään huomiota nostolaitteen valintaan sekä voimajohdoilla että sähköasemilla.

Sovittiin, että **tiedustellaan viranomaisilta heidän mielipidettä kaivuukoneen käyttöön pylväiden kasaukseen**, joka katsotaan asennusnostoksi. Lisäksi ehdotettiin sopimusehtoihin lisättäväksi lause riskinarvioinnin perusteella työn suorittamisesta sopimusehdoista poiketen, jos kyseinen työ aiheuttaa selkeästi vaaraa työntekijöille. Keskustelimme myös vaihtoehtoisten menetelmien valinnasta asennustyöhön nosturin käyttämisen sijaan. Selkeitä uusia ratkaisuja ei keskusteluista käynyt ilmi. Yhtenä ajatuksena oli tunkin käyttäminen kasaustöissä.

Näyttökokeet pylvästöissä kappaleeseen tuli vähäisiä muutoksia, missä tarkennettiin näyttökokeiden sisältöä putoamissuojainten kiinnityspisteiden ja pylväissä turvallisen liikkumisen osalta. Keskustelimme tässä yhteydessä myös Fingridin korkealla työskentelyn rakenteellisen turvallisuuden hankkeesta ja sen tuotoksista. Toimittajien toiveena olisi saada tarkempaa ohjeistusta pylväiden käytöstä niihin kiipeämisestä, kasauksesta sekä nostosta. Toimittajien mukaan tilaajalta tulevat tarkemmat ohjeet yhtenäistäisivät toimintaa.

Käsiteltiin uusi vaatimus **putoamissuojauksuunnitelmasta**. Ryhmässä tiedusteltiin voisiko Fingrid laatia putoamissuojauksuunnitelmalle pohjan esimerkiksi osana korkealla työskentelyn rakenteellinen turvallisuus –hanketta. Ryhmässä oli myös toiveita, että tarjousten evaluoinnissa otettaisiin huomioon erilaiset työmenetelmät korkealla työskentelyyn, kuten korista työskentely aina, kun mahdollista.

Käsiteltiin päivitetty **turvallisuussanktiot**. Toivottiin, että sanktioiden lisäksi palkittaisiin hyvästä suorituksesta työturvallisuuden osalta. Esimerkiksi projektin palkitseminen, kun päästään 0-tapaturmaa tavoitteeseen. Todettiin, että Fingridillä on 0-toleranssi työturvallisuusrikkomusten suhteen.

4 Yhteisen työmaan käytännöt

Timo Pekonen kävi läpi valmistelemansa esityksen: Yhteisen työmaan käytännöt.

Työmaa-alueen määrittäminen voi olla haastavaa voimajohtotyömaalla laajan maantieteellisen kokonsa vuoksi. Keskusteltiin, aiheuttaako sivu-urakoitsijat haasteita voimajohtohankkeissa päätoteuttajalle. Pasi Lehtonen kävi läpi läheltä piti –tilanteen, jossa toisen verkkoyhtiön huoltotyöt olivat käynnissä samalla johtokadulla Fingridin työmaan kanssa. Todettiin, että eri verkkoyhtiöiden kesken koordinointi voi olla haastavaa. Vaaraa voi aiheuttaa myös ulkopuoliset, kuten marjanpoimijat ja muut ulkopuoliset työmaat. Samalla alueella tai lähekkäin toimivien useiden tilaajien tulisi sopia työturvallisuuden varmistavista käytännöistä ennen hankkeiden alkamista. Todettiin, että töiden yhteen sovittaminen on yleensä mennyt hyvin ilman ongelmia. Tiukka aikataulu voi aiheuttaa ongelmia, jos päätoteuttajalla ja sivu-urakoitsijalla pitää työskennellä samalla alueella. Todettiin, että töiden yhteensovittamisessa ei ole ongelmia, kun alueella on yhden tilaajan urakka, mutta useiden tilaajien toimiminen samalla alueella voi aiheuttaa haasteita.

Todettiin, että **rakennustyömaalla voi olla vain yksi päätoteuttaja**. Toisiaan lähekkäin sijaitsevat eri päätoteuttajien rakennustyömaat tulee erottaa toisistaan fyysisesti. Vastuut eri toimijoista rakennustyömaalla työturvallisuuden osalta tulisi kuvata jo sopimukseen, jotta urakoitsija pystyy varautumaan esimerkiksi tuleviin sivu-urakoihin.

Todettiin, että **Fingridin turvallisuusasiakirjat ovat laadukkaita** ja sisältävät tarvittavat asiat. Toimittajilla ei ollut parannusehdotuksia Fingridin turvallisuusasiakirjoihin.

Keskusteltiin, että onko **vastuut selvät sähköasematyömaalla**, kun voimajohtourakoitsija tulee alueelle. Fingridillä on laadittu tehtävämatriisi, missä on kuvattuna päätoteuttajan ja sivu-urakoitsijan työturvallisuustehtävät. Tehtävämatriisi on saatavissa Fingridin toimittajille. Lähtökohtana on, että sähköasemaurakoitsija toimii päätoteuttajana sähköasematyömaan alueella. Todettiin, että voimajohtourakoitsijan ja sähköasemaurakoitsijan on hyvä suunnitella yhdessä töitä työskenneltäessä yhteisellä rakennustyömaalla ja järjestää koordinaatiokokous.

Päätoteuttajan vastuuhenkilön tulee olla päivittäin työmaalla. Keskusteltiin päätoteuttajan vastuuden siirtosopimuksesta, kun sähköasemaurakka on loppu tai tauolla ja alueelle tulee uusi päätoteuttaja.

Keskustelimme siitä, **kenelle sivu-urakoitsija** (Esim. ruohonleikkaaja, kunnossapitotoimittaja, jne.) ilmoittautuu, kun tulee työmaalle. Todettiin, että aina tulee ilmoittautua päätoteuttajalle. Todettiin, että kunnossapidolle pitää varmistaa tieto kunnossapitoalueella olevista projekteista.

Keskusteltiin, että jos on tiedossa tauko (esim. loma-aikana) rakennustyömaalla, tästä tulisi tiedottaa kunnossapitoaluetta. Työmaa tulee jättää turvalliseen tilaan ja perehdytykset kannattaa hoitaa kuntoon ennen lomaa. Keskusteltiin, että toimittajan tulee ilmoittaa mahdollisista tauoista rakennustyömaalla ja Fingridin aluetoiminnan tulisi varmistaa tiedon kulku kunnossapitotoimittajalle. Ennakkosuunnittelu on tärkeää ja sivu-urakoista tulee tiedottaa toimittajalle ennakkoon. Keskusteltiin myös, pitäisikö ottaa tietyiltä palvelutoimittajilta SMS oikeus ja/tai kulkuoikeudet pois projektin ajaksi, jotta saadaan työmaan turvallisuus varmistettua.

5 Työturvallisuusilmapiirimittauksen tulokset

Karri kävi läpi esityksen: Työturvallisuusilmapiirimittauksen tulokset.

Keskusteltiin siitä, **miksi alitoimittajista voi tuntua, että heitä ei osallisteta** työturvallisuustyöhön Fingridin toimesta. Syitä tähän voi olla monia, kuten: Alitoimittajat eivät ole yleensä mukana projektien aloituskokouksissa, he ovat vain osan projektista työmaalla, jne. Fingrid toimii pääasiallisesti toimittajan kanssa ja toimittaja hallinnoi alitoimittajia, joten Fingridin edustajat näkyvät alitoimittajille eniten työmaakäynneillä. Todettiin, että on hyvä, että alitoimittajien hallinta menee päätoteuttajan kautta, jolloin toimeksiannot sopimusrajapinnassa. Tiedon tulee kulkea toimittajalta molempiin suuntiin sekä tilaajalle että alitoimittajille. Todettiin, että päätoteuttaja vastaa alitoimittajien perehdyttämisestä, mutta Fingridin järjestämät yleiset työturvallisuusperehdytykset ovat hyödyllisiä alitoimittajille. Todettiin myös, että toimeksiannot alitoimittajille tulee mennä toimittajan kautta ja toimeksiannot toimittajalle tulisi mennä Fingridin projektipäällikön kautta.

Keskusteltiin **keinoista osallistaa alitoimittajia työturvallisuustyöhön**. Työturvallisuuden varmistamiseksi alitoimittajat tulisi ottaa mukaan toimittajan riskinarviointitilaisuuksiin. Alitoimittajia tulee kannustaa tekemään vaaratilanneilmoituksia. Työmaahan perehdyttämisen lisäksi työvaiheiden aloituskokoukset ja perehdytykset siinä yhteydessä on tärkeitä alitoimittajille.

Toimittajien mielipide oli, että **alitoimittajan valinnassa ei oteta työturvallisuutta huomioon**. Yleinen mielikuva, oli että alitoimittajat tietävät Fingridin työmailla työturvallisuustason ja vaatimusten olevan korkealla ja tämä ohjaa omalta osaltaan jo alitoimittajien valikoitumista ja toimintaa.

Keskusteltiin siitä, miksi työturvallisuusilmapiirimittauksen useassa osiossa **voimajohdoilta saatujen mielipiteet erosivat muista vertailuryhmistä**. Syynä tähän työturvallisuusryhmässä arveltiin olevan voimajohtotyömaiden hyvin erilainen toimintaympäristö. Työympäristö on hyvin vaativa ja työmaa-alue levittäytynyt laajalle alueelle. Lisäksi useat voimajohtotyömailla tehtävät työt ovat korkean riskin töitä, kuten purkutyöt. Lisäksi vaaraa aiheuttaa muun muassa suot, pehmeiköt ja liukkaat kalliot.

Toimittajilta tuli **kommentti aina kiinni menetelmään** kiivettäessä tiettyihin vanhoihin pylväisiin, kuten vapaasti seisovat ristikkorakenteet, missä on pitkiä diagonaaleja ja ei turvatikkaita. Näissä pylväissä aina kiinni –menetelmän käyttäminen on raskasta ja voi ohjata työntekijää valitsemaan kiipeämisen ilman aina kiinni –menetelmää. Tässä yhteydessä muistutettiin, että aina kiinni –menetelmän käyttämättä jättäminen ei ole missään tilanteessa hyväksyttävää. Putoamissuojainten kiinnittämiselle diagonaaleihin on

Omaisuuuden hallinta / Koskinen Karri

7.2.2018

olemassa vaihtoehtoisia menetelmiä, kuten jousipyssyllä turvaköyden ampuminen ylös pylvääseen tai ennen töiden aloittamista rissan ja apunarun kiinnittäminen. Todettiin, että rissan ja apunarun etukäteen kiinnittäminen voisi toimia projekteissa, mutta ei välttämättä kunnossapidossa. Sovittiin, että otetaan vaihtoehtoisten menetelmien tarkastelu huomioon Fingridin korkealla työskentelyn turvallisuus –hankkeessa. Myös mastoissa työskentelevillä yrityksillä voi olla hyviä käytäntöjä aina kiinni –menetelmään.

Todettiin, että Fingridin **voimajohtotyömailla ei ole ollut paleltumia** viime vuosina. Tähän on vaikuttanut muun muassa se, että akkukenkiä käytetään paljon ja autot toimivat lämmittelypaikkoina.

Käytiin läpi Työterveyslaitoksen kehittämisehdotukset. Todettiin, että riittävä aika työn turvalliseen suorittamiseen ja tarvittavat palautumisajat työntekijöille tukevat vahvasti työn turvallista suorittamista. Riittävän ajan varmistamiseen vaikuttaa muun muassa tarpeeksi pitkät / sopivan pituiset keskeytykset, ennakkosuunnittelu ja yllättävienkin asioiden huomioiminen, riittävät resurssit työn suorittamiseen ja riittävät lepoajat. Riittävät lomamatkat ovat tärkeitä palautumisen kannalta. Ryhmässä oli toiveita heinäkuun varaamisesta lomakuukaudeksi. Yleisesti todettiin, että Fingridin laatimat aikataulut ovat menneet positiiviseen suuntaan.

Keskustelimme ryhmässä **yhtenäisten sääntöjen ja turvallisten työmenetelmien tärkeydestä.** Fingridin reunaehdot turvallisuudelle ohjaavat toimintaa, mutta työturvallisuus riippuu paljon myös toimittajan sisäisistä työturvallisuuden vaatimuksista. Tämän vuoksi on tärkeää, että Fingridin paikallisvalvojilla on yhtenäiset näkemykset turvallisista työmenetelmistä ja vaatimuksista. Fingridin toimittajarekisteriin on lisätty vaatimukset toimittajien turvallisuuden johtamiselle.

Kehittämisehdotuksena toimittajilta tuli, että vaaralliseksi todetut työmenetelmät on kielletty ja tämä tulisi olla tarjouspyyntöaineistossa määritettynä - Esimerkiksi sallitut purkumenetelmät olosuhteittain. Huomiota tulisi myös kiinnittää työmaan turvallisiin olosuhteisiin sähköasemahankkeissa, kun työmaa-alue luovutetaan toiselle toimittajalle. Kaapelikanavien suojaamiseen toivottiin selkeää linjausta ja sovittiin, että käsitellään tämä asia seuraavassa kokouksessa.

Lisäksi kehittämisehdotuksena oli, että **verkkokoulun suoritukset** saataisiin toimittajien itse katsottavaksi. Tähän todettiin, että tämä ei onnistu yksityisyyden suojaan liittyvän lainsäädännön vuoksi. Suoritukset voi tarkistaa oman henkilökunnan, alitoimittajien ja sivu-urakoitsijoiden osalta Fingridin paikallisvalvojilta tai Karri Koskiselta

Jokaiseen **relekaappiin tulisi laittaa päätylevy**, jos välistä otetaan kaappeja. Ylimääräisiä päätylevyjä ehdotettiin toimitettavan rakennusurakan yhteydessä sähköasemalle.

Kunnossapidon mielipiteet olivat hieman positiivisemmat tietyillä osa-alueilla ilmapiirimittauksessa ja tähän arveltiin vaikuttavan se, että kunnossapidon pelikenttä on kokonaisuutena selkeämpi kuin investoinneissa.

Omaisuuuden hallinta / Koskinen Karri

7.2.2018

6 Nostolaitteen käyttö asennusnostoihin

Kimmo Honkaniemen esitys käsiteltiin kohdassa 3. Muutokset turvallisuutta koskeviin sopimusehtoihin.

7 Purkutyöt

7.1 Voimajohdoilla

Mikko Hakala kävi läpi valmistelemansa esityksen: Purkutyöt.

Todettiin, että esityksessä on valokuvia muualtakin, kuin Fingridin työmailta.

Huomiona esityksen aikana, että **purkutöissä kulmapylväillä** tulee tietää, minkä kokoinen johto on, jotta tiedetään voimien muutokset pylvääseen. Pohdittiin, että pitäisikö purkutyöt tehdä pääsääntöisesti korityöskentelynä, jotta välttyttäisiin kiipeämistä purettaviin rakenteisiin.

Kehitysehdotuksena toimittajilta tuli, että Fingrid määrittäisi ennen tarjouspyyntövaihetta, mitkä linjan osat tulee purkaa korista käsin ja mitkä pylväät ovat kiipeilykiellossa. Vaihtoehtoisesti voisi määrittää koko purettavan linjan kiipeilykieltoon. Lisäksi toivottiin selvitettävän, voisiko ennen uusimista viimeiseen normaalitarkastukseen sisällyttää erityisesti purkutyöhön liittyvien turvallisuusasioiden selvittämisen, kuten kiipeämisturvallisuuden. Tieto kiipeilykiellosta tulisi olla tarjouspyyntöaineistossa. Ryhmässä kommentoitiin, että turvallinen työsuoritus tulisi näkyä tarjouksessa. Kuntotietoihin ei voi luottaa sokeasti vaan pylväät tulee tarkastaa aina ennen kiipeämistä.

Todettiin, että **Fingridin työmailloilla ei ole lähiaikoina ollut vaaratilanteita / tapaturmia purkutöihin liittyen**. Eräänä vuonna oli useita vakavia läheltä piti –tilanteita sekä tapaturmia purkutöihin liittyen.

8 Seuraavaan kokoukseen siirretyt aiheet

Sovitusti kokouksessa käsiteltiin niin monta aihetta, kuin ehdittiin ja loput aiheet siirretään käsiteltäväksi seuraavaan kokoukseen.

Omaisuuuden hallinta / Koskinen Karri

7.2.2018

9 Seuraavan kokouksen asialista ja aikataulu

Seuraavan kokous järjestetään 31.5.2018. Tarkempi paikka ilmoitetaan erikseen. Kokoukseen pyritään kutsumaan Fingridin sähköasemaprojektipäällikkö.

Käsiteltävät asiat:

- Purkutyöt, Sähköasemilla / **Markku Linnanen**
- Jännitteisten johtojen alla ja rinnalla työskentely / **Jani Rintala**
- Henkilönostokorin käyttö
 - § Voimajohdoilla / **Marko Elorinne**
 - § Sähköasemilla / **Juha-Matti Huhtanen**
- Työturvallisuuden ajankohtaiset / **Karri Koskinen**
- Asennusnostojen tilanne / **Karri**
- Jännitteen kaukototeaja / **Pasi Lehtonen**
- Liikennejärjestelyt sekä teiden, rautateiden ja risteämien ylitykset / **Teemu Palosaari**
 - § **Fingridin eritelmät / Karri**
- Kaapelikanavien suojaus (Fingridin näkemys) / **Karri**