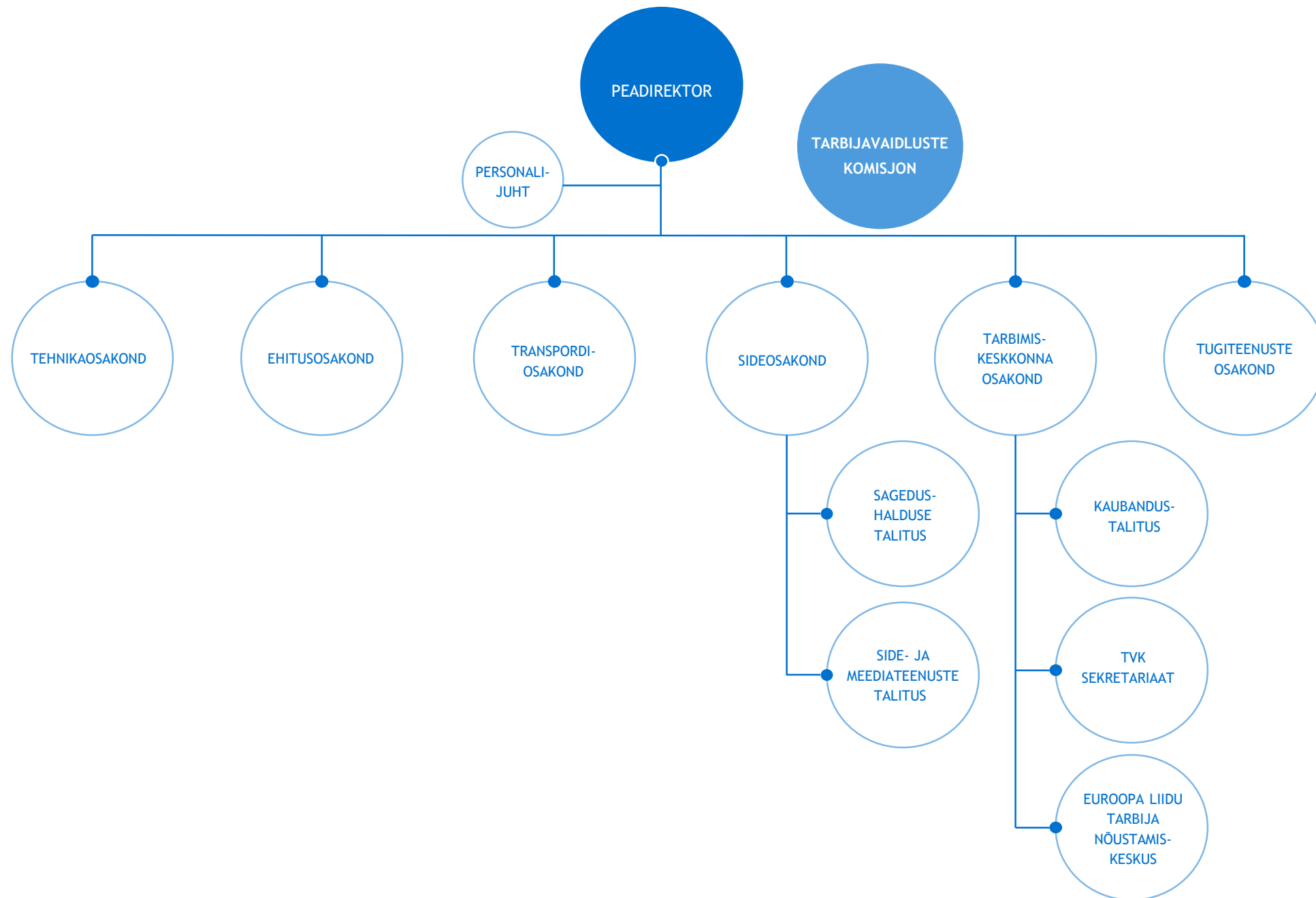


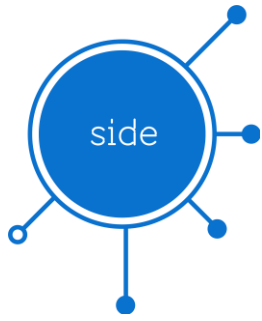


TARBIJAKAITSE JA
TEHNILISE JÄRELEVALVE
AMET

Elektroonika- ja raadioseadmete Euroopa nõuded

Oliver Gailan
Sideosakonna juhataja





Sideosakond

Sideosakonna ülesanded:

- Numeratsiooni haldamine ja järelevalve
- Elektroonilise side võrkude ja teenuste nõuete järelevalve
- Sideturu reguleerimine
- Meediateenuste tegevuslubade andmine ja meediateenuste järelevalve
- Raadiosagedusressursside haldamine



Raadio- ja elektroonikaseadmed

Eesti nõuded põhinevad Euroopa direktiividel:

- Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv [2014/30/EL](#) elektromagnetilist ühilduvust käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta ([EMCD](#))
- Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv [2014/35/EL](#) teatavates pingevahemikes kasutatavate elektriseadmete turul kättesaadavaks tegemist käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta ([LVD](#))
- Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv [2014/53/EL](#) raadioseadmete turul kättesaadavaks tegemist käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 1999/5/EU ([RED](#))

Raadio- ja elektroonikaseadmed

Õigusaktis on seadme kohta vaid üldised nõuded

- Detailed tehnilised nõuded ja lahendused harmoneeritud standardis
- Tootja viib läbi vastavushindamise:
 - Koostab tehnilise dokumentatsiooni
 - Teeb kõik vajalikud katsed võimalusel kasutab harmoneeritud standardeid
 - Vajadusel kaasab kolmanda osapoole (*notified body*)
 - Koostab vastavusdeklaratsiooni (*declaration of conformity*)
 - Paigaldab CE märgi ja toote identifitseerimiseks vajaliku märgistuse

Vastavushindamine

Toote nõuetele vastavuse seadus

Tootja, importija ja levitaja kohustused, nõuded märgistusele.
Lingid asjakohastele määrustele.

Vastavushindamine = protseduur, millega tootja tõendab toote nõuetele vastavust enne toote turul kättesaadavaks tegemist

Vastavushindamise protseduurid jaotatud moodulitesse

Moodulid jaotatud hierarhilisse süsteemi (A-st H-ni)

Erinevates direktiivides on sätestatud erinevad moodulid

Vastavushindamine

Vastavushindamisasutused -Teavitatud asutused
(notified body)

Liikmesriik annab tegevusõiguse ja teavitab
Komisjoni, kes kontrollib üle ning lisab andmebaasi
NANDO

<http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/>

Eestis annab tegevusõiguse Tarbijakaitse ja Tehnilise
Järelevalve Amet

Tootja

isik, kes toote valmistab või isik, kes laseb toote oma nimel või kaubamärgi all turule

- tagab, et toode vastab nõuetele, teeb vastavushindamise, märgistab CE märgisega, koostab vastavusdeklaratsiooni
- säilitab toote kohta käivat dokumentatsiooni 10 aastat viimase toote valmistamisest
- Varustab toote tuvastamist võimaldavate andmetega
- Koostab ja annab kaasa juhised ja teabe lõppkasutajale arusaadavas keeles (*erinevates riikides võivad olla erinõuded*)
- Rakendab parandusmeetmeid kui toode ei vasta nõuetele, kutsub toote tagasi või kõrvaldab turult

Harmoneeritud standardid

- Toote vastavus harmoneeritud standarditele annab eelduse, et see vastab Euroopa direktiivide nõuetele
- Direktiivide rakendamise info ja harmoneeritud standardite loetelu on Euroopa Komisjoni kodulehel

Electrical and Electronic Engineering Industries

- [Harmonised standards under the RED](#)
- [LVD standards](#)
- [List of EMC harmonised standards](#)

Euroopa standardiorganisatsioonid

CEN, CENELEC ja ETSI standardid toetavad Euroopa Liidu õigust ja poliitikaid.

CENELEC (Euroopa Elektrotehnika Standardimise Komitee) koostab EMCD ja LVD harmoneeritud standardeid (mõned RED standardid EMF nõuetele) ja neid saab kätte Eesti Standardikeskusest

<https://www.evs.ee/>

- ETSI (Euroopa Telekommunikatsiooni Standardite Instituut) standardid on tasuta kättesaadavad ETSI koduleht (RED standardid)

<https://www.etsi.org/>

RED (radio equipment directive)

Eestis õigusaktides

- **Toote nõuetele vastavuse seadus**
 - Tootja, importija ja levitaja kohustused, nõuded märgistusele.
 -
- **Elektroonilise side seadus**
 - Raadioseadmete nõuded – viited rakendusaktidele
- **Nõuded raadioseadmele ja nõuetele vastavuse tõendamise kord**
 - Olulised nõuded, vastavushindamine, infoesitus, märgistus, EÜ vastavusdeklaratsiooni näidis.

RED - määratlused

- raadioseade – elektriline või elektrooniline toode, mis olenemata põhifunktsioonist kiirgab või võtab raadioside või raadiotuvastuse eesmärgil vastu raadiolaineid.
- raadiolained – elektromagnetlained, mille sagedus on madalam kui 3 000 GHz ning mis levivad ruumis ilma tehisjuhita
- raadioliides – raadiospektri reguleeritud kasutuse spetsifikatsioon e. tehnilised nõuded raadioseadmele

RED-i käsituslasse kuuluvad

- Raadioseadmed, mis varem kuulusid R&TTED alla (mobiiltelefonid, tugijaamad, raadiolingid, raadio teel juhitud mänuasjad, ringhäälingu saatjad jne)
- Raadioseadmed mille töösagedus on alla 9 kHz (robotmuruniidukid, vaegkuuljate abiseadmed, jne)
- Ringhäälingu vastuvõtuseadmed (raadiod, telerid)
- Raadiotuvastuse seadmed (pinnase sondeerimisradarid, liikumisandurid, radarid, jne)
- Elektroonikaseadmed, millel on raadioliides (WiFi ühendusega süle- ja tahvelarvutid, raadiomooduliga kodutehnika, nt külmkapid, jne)

RED-i käsitusallasse ei kuulu

- Riigikaitse, kriminaalõiguse ja avaliku julgeoleku raadioseadmed
- Raadioamatöörade seadmed, mis ei ole turul kättesaadavaks tehtud
- SOLAS-e alla kuuluvate merelaevade seadmed
- Lennuvahenditel asuvad raadioseadmed, mis kasutavad ITU lennusedusi
- Eritellimusel valmistatud teadusaparatuur

RED - olulised nõuded

- (Elektri)ohutuse nõuded, sh 2014/35/EL (LVD) nõuded (ei kohaldata miinimumpinge nõuet)
- Elektromagnetiline ühilduvus vastavuses direktiivile 2014/30/EL (EMCD)
- Raadiospektri otstarbeka kasutamise nõuded (**saate-** ja **vastuvõtunõuded**)

RED - i olulised nõuded teatavatesse klassidesse kuuluvatele seadmetele

- Komisjoni rakendusaktide alusel
 - koostalitusvõime ühtsete laadijatega;
 - koostalitusvõime teiste raadioseadmetega võrkude kaudu;
 - võimalus ühendada raadioseadet kogu liidus asjakohast tüüpi liidesega;
 - raadioseade ei kahjusta võrku ega teenuste kvaliteeti;
 - isikuandmete ja eraelu puutumatus kaitse tagamine;
 - kaitse pettuste eest;
 - **hädaabiteenuste juurepääsu tagamine;**
 - raadioseadme ja tarkvara kombinatsioonide ühilduvuse tagamine

Raadioseadme vastavushindamine

Harmoneeritud standardite puudumisel tuleb kasutada vastavushindamisel teavitatud asutuse (*Notified Body*) abi.

Tootjad kasutavad järgmisi vastavushindamis menetlusi:

- tootmise sisekontroll, nõuetele vastavuse eelduseks on harmoneeritud standardid
- ELi tüübihindamine, millele järgneb tootmise sisekontrollil põhinev tüübivastavuse hindamine - kaasatakse teavitatud asutus
- täielikul kvaliteedi tagamisel põhinev vastavus - kaasatakse teavitatud asutus.

Raadioseadme ja tarkvara kombinatsioonid

- Raadioseadme ja selle ettenähtud kasutust võimaldava tarkvara tootjad esitavad teabe, mis käsitleb raadioseadme ja tarkvara kavandatavate kombinatsioonide vastavust olulistele nõuetele tehnilises dokumentatsioonis ja vastavusdeklaratsioonil.
- Teabe aluseks on vastavushindamine.
- Tehnilises dokumentatsioonis peab olema täpselt välja toodud, millist raadioseadet ja tarkvara hinnati, ning seda teavet ajakohastatakse pidevalt.

Ettevalmistamisel on Komisjoni delegeeritud akt, seal sätestakse nõuded täpsemalt

ELi VASTAVUSDEKLARATSIOON (NR XXX)

1. **Raadioseade** (toode, tüüp, partii- või seerianumber):
2. **Tootja** või tema volitatud esindaja nimi ja aadress:
3. Käesolev vastavusdeklaratsioon on välja antud **tootja ainuvastutusel**:
4. Deklareeritav toode (**raadioseadme määratlus**, mis võimaldab toodet jälgida; lisada võib ka piisavalt selge värvilise kujutise, kui see on vajalik raadioseadme identifitseerimiseks):
5. Ülal kirjeldatud deklareeritav toode on kooskõlas asjakohaste liidu ühtlustamisõigusaktidega: **Direktiiv 2014/53/EL** Muud liidu ühtlustamisõigusaktid (vajaduse korral)
6. Viited kasutatud **harmoneeritud standarditele** või muudele tehnilistele kirjeldustele, millele vastavust deklareeritakse. Viidetele peab lisama nende identifitseerimisnumbri ja versiooni ning vajaduse korral väljaandmise kuupäeva:
7. Vajaduse korral: **teavitatud asutus** ... (nimi, number) ... teostas ... (tegevuse *kirjeldus*) ... ja andis välja ELi tüübihindamistõendi: ...
8. Vajaduse korral **selliste tarvikute ja osade, samuti tarkvara kirjeldus**, mis võimaldavad raadioseadet kasutada ettenähtud otstarbel ja kooskõlas ELi vastavusdeklaratsiooniga:
9. Lisateave: **Alla kirjutanud** (kelle poolt/nimel): ... (väljaandmise koht ja kuupäev): (nimi, ametinimetus) (allkiri):

Elektroonikaseadmed ja RED

RED alla kuuluvad **kombineeritud seadmed**, mis kasutavad raadiosidet või raadiomääratlust (sensorid).

Euroopa Telekommunikatsiooni Standardite Instituut (ETSI) on koostanud juhise ja standardid kombineeritud seadmete **elektromagnetilisele ühilduvuse (EMC) vastavushindamiseks**

- ETSI Guide [EG 203 367](#) *Guide to the application of harmonised standards covering articles 3.1b and 3.2 of the Directive 2014/53/EU (RED) to multi-radio and combined radio and non-radio equipment*: avaldatud juunis 2016
- Standardid koduseadmetele ([EN 303 446-1](#)) ja tööstusseadmetele ([EN 303 446-2](#)) avaldati 2019. a oktoobris.

Raadioseadmete turul kättesaadavaks tegemine

- on raadioseadme tasu eest või tasuta pakkumine EL turul majandustegevuse käigus kas levitamiseks, tarbimiseks või kasutamiseks.
- Raadioseadmed tehakse turul kättesaadavaks ainult siis,
 - kui need vastavad raadioseadmete direktiivi 2014(53) (RED) nõuetele;
 - kui raadioseadet saab kasutada vähemalt ühes Euroopa Ühenduse riigis.

Raadioseadme turule laskmine

- raadioseadme esmakordne liidu turul kättesaadavaks tegemine
- iga raadioseadme, mitte seadme tüübi kohta, olenemata sellest kas seade lasti turule üksiktootes või seerias.
- raadioseade peab vastama nõuetele, mis kehtisid sel ajal, kui see lasti turule.
- tootjad ja importijad on ainsad ettevõtjad, kes lasevad tooteid turule.

Raadioseadmete kasutusele võtmine ja kasutamine

- Raadioseadmed peavad vastama RED nõuetele
- Raadiosageduste kasutus erinevates Euroopa riikides on erinev, sellest tulenevalt võivad seadme kasutamisele rakenduda erinevad piirangud.
- Info raadiosageduste kasutamise kohta Euroopas - www.efis.dk

Eestis kasutusele võetavad raadioseadmed

peavad olema vastavuses MKM määrustes sätestatud nõuetega

- Eesti raadiosagedusplaan
- Raadiosageduste kasutamise tingimused ja tehnilised nõuded sagedusloast vabastatud raadioseadmetele
- Tehnilised nõuded sagedusloa alusel kasutatavatele raadioseadmetele

Raadioseadmega kaasas olev info

Kui raadioseade kiirgab eesmärgipärasel kasutamisel raadiolaineid, tuleb esitada ka järgmine teave:

- **sagedusriba(d)**, millel raadioseade töötab;
- raadioseadme töösagedus(t)el edastatav **maksimaalne saatevõimsus**.

Raadioseadme vastavusdeklaratsioon

- Tootjad tagavad, et iga raadioseadmega on kaasas
 - koopia ELi vastavusdeklaratsioonist
 - või lihtsustatud vastavusdeklaratsioon.
- lihtsustatud deklaratsioon, peab sisaldama täpset internetiaadressi, kust on võimalik leida ELi vastavusdeklaratsiooni täistekst.

Teave piirangute kohta raadioseadme kasutamisel

Teave piirangute olemasolu kohta peab olema toote pakendil

- liikmesriik, kus kehtivad kasutuspiirangud või sagedusloa nõue

Kaasas olevates juhistes peab sisalduma

- teave piirangutest

• Euroopa Komisjoni määrus

[Commission Implementing Regulation \(EU\) 2017/1354](#) määratleb kuidas esitada informatsiooni raadioseadmete kasutuspiirangute kohta

Täname

Oliver Gailan

Oliver.Gailan@ttja.ee

Küsi julgesti 😊

Maret Ots

Maret.Ots@ttja.ee