

# ÄÄNIMERKIT

## 1. YLEISTÄ

- Äänimerkit, kuten äänimajakka, toimivat havainnoinnin tehostamiskeinona (B01)
- Ääniopasteiden lisäksi jatkuvat käynti- tai toimintaäänit ovat käyttökelpoisia tunnistettavia opastavia ääniä (mm. liukuportaat, suihkulähteet, leikkikentän äänit, liikenteen ääni) (B10)
- Äänimajakan sijainnista ja äänestä ennakkotieto sanakartassa ja iBeaconissa (B10)
- Kauko-ohjattuja ääniopasteita ja puhelinsovelluksia voidaan käyttää lisäopasteena (A10)

### Suosituks

- Äänen merkitys on suuri vaikeasti näkövammaisille, joiden liikkuminen ja suunnistautuminen perustuvat ensisijaisesti kuuloon. Ääntä kohti voi mennä tai siitä voi etääntyä eli sitä voi käyttää kuultavana maamerkinä (C40)
- Opastusjärjestelmät ja esimerkiksi ovipuhelimet ja merkinantolaitteet toteutetaan äänimerkkien lisäksi visuaalisina, näköaistiin perustuvina, sekä taktillisina, tuntoaistiin perustuvina merkkeinä (C10)

## 2. ÄÄNEN LAATU JA VOIMAKKUUS

- Opasteääneksi valitaan ärsyttämätön, esimerkiksi nakutus tai linnunlaulua muistuttava ääni. Jatkuvasti piippaava ääni ei sovellu (B03)
- Tietokoneella käsitellyillä opasteäänillä on hyvä kuuluvuus ja suunnistautumista auttava äänen rakenne (B03)
- Ääniopasteen voi varustaa myös liiketunnistimella, jolloin se aktivoituu vain tarpeen tullen, eikä kuulu ympäristössä jatkuvasti (B03)
- Äänimerkin äänen tason oltava säädettävissä ympäristön olosuhteisiin sopivaksi 35 - 65 dB(A)\* (A32)
- Äänimajakan kuuluvuus tulee säätää eri tavoin ulko- ja sisätiloissa (B10)
- Äänimajakoiden äänimerkkien taajuus, äänen voimakkuus ja tiheys säädettävä sijainnin mukaan (B10)

## 3. ÄÄNIMAJAKKA, YLEISTÄ

- Monimutkaisissa rakennuksissa sijoitetaan äänimajakoita päätöksentekopisteisiin (A30)

### 3.1 ÄÄNIMAJAKKA SISÄÄNKÄYNNISSÄ JA OVISSA

- Äänimajakka ulkona sisäänkäynnillä ulko-oven yläpuolella (B03)
- Oven ja portin havaittavuutta voidaan parantaa sijoittamalla niiden yhteyteen näkövammaisille tarkoitettu äänimajakka (B03)
- Äänimajakka sijoitetaan oven yläpuolelle esimerkiksi tärkeimpien tilojen sisäänkäynneille, wc-tiloihin, palvelupisteille, opasteille ja hisseille ja tarvittaessa myös portaikkoihin, infoon ja kohokartoille (B10)
- Äänimajakoissa on huomioitava laitteen säädettävyyttä (B17)

### 3.2 ÄÄNIMAJAKKA HISSIN ULKOPUOLELLA

- Hissi on voitava tunnistaa helposti näköön ja kuuloon perustuvan informaation avulla (A32)
- Asemalaiturille hissien ulkopuolelle suositellaan asennettavaksi äänimajakka (B12)

### 3.3 ÄÄNIMAJAKKA KOHOKARTAN LÄHELLÄ

- Aseman kohokartta suositellaan varustettavan äänimajakalla sijainnin paikallistamiseksi (B12)

### 3.4 ÄÄNIMAJAKKA BUSSI- JA JUNALAITUREILLA

- Äänimajakka bussi- ja junalaitureilla helpottamaan niiden sijainnin löytämistä (B10)

## 4. ÄÄNIMERKIT ERI KOHTEISSA

### 4.1 LIIKENNEVALOT

- Milloin jalankulkijoiden valo-opasteisiin liittyy näkövammaisille tarkoitettuja ääniopasteita, vastaa nopea katkoääni vihreää ja hidas katkoääni punaista valoa (A12)
- Mikäli ulkomainoslaitteisiin liitetään ääniä, eivät ne saa aiheuttaa häiriötä tai esim. häiritä liikennevalojen ääniopastuksen havainnointia (B45)

### Suosituks

- Liikennevalojen äänimerkki kertoo näkövammaiselle henkilölle turvallisen ylitysajankohdan (C40)

## 4.2 LIUKUPORTAAT JA LIUKUKÄYTÄVÄT

### Suosituksset

- Kulkusuunta voidaan ilmaista laitevalmistajan asentamalla ääniopasteella (C15)
- Liukuportaiden ääni on hyvä maamerkki, jonka perusteella tietää mihin suuntaan lähteä (C40)

## 4.3 HISSIT, MERKINANTO KERROSTASOLLA

- Hissin käytettävyyttä parantavat kerrokselle saapumisesta ilmoittava äänimerkki, puheopastus ja induktiosilmukka (B01)
- Asemalaitureilla oleville hisseille suositellaan avustavaa ääniohjausta (B12)
- Kerrostaolla kuultava äänimerkki suuntanuolen syttyessä (A32)
- Suuntanuolen äänimerkkien on oltava erilaiset ylös ja alas -suuntia varten (A32)
- Ovien avautuminen kerrostaolla ilmaistaan äänimerkillä min 45 dB(A)\* (A32)
- Äänimerkkien äänen tason oltava säädettävissä ympäristön olosuhteisiin sopivaksi 35 - 65 dB(A)\* (A32)

### Suosituksset

- Hissi varustetaan pysähdystasolle saapumisesta ilmoittavalla synteettisellä ääni-ilmaisimella (C10)
- Ääneen tai puheopastukseen perustuva kerrosilmoitusjärjestelmä, joka kertoo hissien kulkusuunnan ja ilmoittaa hissien saapumisesta valittuun kerrokseen (C01)

## 4.4 HISSIT, MERKINANTO HISSIKORISSA

- Painikkeet on voitava havaita tuntoaistilla ja käytöstä on saatava palaute äänimerkillä (B01)
- Näkyvä ja kuuluva äänimerkki napin painalluksesta (esim. kerrosnumeron valinta), äänen voimakkuus 35 - 65 dB(A)\* (A32)
- Pysähtyessä kerros ilmaistaan puheäänellä (säädettävä) vähintään yhdellä maan virallisista kielistä (puhesyntetisaattori) 35 dB - 65 dB(A)\* (A32)

### Suosituksset

- Ääneen perustuva kerrosilmoitusjärjestelmä (puhesyntetisaattori), joka kertoo hissien kulkusuunnan, valitun kerroksen ja ilmoittaa hissien saapumisesta valittuun kerrokseen (C01)

## 4.5 OVET

- Kauko-ohjatun sähkölukon avautumisesta tulee olla merkinä ääni ja merkkivalo (B01)
- Esteettömän wc:n oven lukituksesta tulee saada näkyvä ja tuntoon perustuva tai kuuluva ilmaisu WC:n sisä ja ulkopuolella (A10)

### Suosituksset

- Ovipuhelimitissa ja merkinantolaitteissa tulee olla äänimerkki (C01)
- Ovipuhelimitissa oleva puheyhteys voi korvata äänimerkin (C01)
- Automaattisesti avautuvassa portissa tulee olla avautumisesta ilmoittava valo ja äänimerkki (C01)

## 4.6 PALVELUTISKIT JA PALVELUPISTEET

- Vuoronumerojärjestelmän tulee antaa visuaalista ja kuultavaa palautetta (A30)

### Suosituksset

- Jonotusjärjestelmät eivät saisi olla pelkästään ääneen perustuvia (C46)
- Vuoronumerolaitteen tulisi kertoa asiakkaan jonotusnumero äänitiedotuksena (C01)

## 4.7 MYYNTIAUTOMAATIT, KORTINLUKULAITTEET JA RAHA-AUTOMAATIT

- Lipunmyyntiautomaatin tulee antaa visuaalista ja kuultavaa palautetta (A30)
- Kortinlukulaitteessa tulee olla merkkiääni (A30)

### Suosituksset

- Maksukortin laitteeseen jäämisestä tulee kuulua hälytysääni (C40)
- Sirukorttilaite tulee sijoittaa palvelupisteeseen siten, että asiakas voi ottaa sen helposti käteensä ja käyttää sitä turvallisesti riittävän etäällä muista asiakkaista (C40)
- Näppäimistöissä tulee olla merkkiääni (C40)

## 5. OPASTEET

- Tilassa on oltava äänellisen informaation ja äänen vahvistuksella varustettujen puhelimien ja hätäpuhelimien sijainti -opasteet (A30)

### Suosituksset

- Myös kuuloon perustuvaa opastusta voidaan tarvita eli tulee olla kuulutuksia ja äänimerkkejä. Opastusjärjestelmät voidaan toteuttaa myös siten, että viesti on hälytysäänen ohella visuaalinen (C14)

## LIITTYVÄT KORTIT

- Hissin ominaisuudet kerrostasolla
- Hissikori ja varusteet
- Asiointitila, automaatti
- WC, ovi
- Liukuportaat

## LÄHTEET

### Määräykset:

**A05:** 796/2017 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä  
1.1.2018, Ympäristöministeriö

**A10:** Komission asetus (EU) no:1300/2014, vammaisten ja liikkumisesteisten henkilöiden esteettöntä pääsyä Euroopan unionin rautatiejärjestelmään koskevista yhteentoimivuuden eritelmistä  
18.11.2014, Euroopan komissio

**A12:** Liikenne- ja viestintäministeriön asetus tieliikenteen liikennevaloista  
15.11.2001, Liikenne- ja viestintäministeriö

**A30:** ISO 21542:2011 Building construction — Accessibility and usability of the built environment  
15.12.2011, ISO (the International Organization for Standardization)

**A32:** SFS-EN 81-70 Hissien turvallisuutta ja rakentamista koskevat turvallisuusohjeet  
Suomen Standardisoimisliitto SFS

### Ohjeet

**B01:** Ympäristöministeriön ohje rakennuksen esteettömyydestä  
26.3.2018, Ympäristöministeriö

**B02:** Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä  
28.6.2018, Ympäristöministeriö

**B03:** Esteetön rakennus ja ympäristö  
2019, Ympäristöministeriö

**B10:** Näkövammaisia henkilöitä palvelevan moniaistisen suunnistamisen menetelmän ja opastejärjestelmän kehittämishanke 5/2017  
2017, Liikennevirasto

**B12:** Ratatekniset ohjeet (RATO) osa 16, Väylät ja laiturit, 43/2017  
21.12.2018, Liikennevirasto

**B17:** HKL Metroasemien suunnitteluohje (2018)  
luonnos 2018, HKL

**B45:** Ulkomainoslaitteet, sijoittamisperiaatteet, rakentamistapaohje  
2015, Helsingin kaupunki, Rakennusvalvontavirasto

### Suosituksset:

**C01:** Esteettömyyskartoitusopas 2019  
2019, Invalidiliitto ESKE

**C10:** RT 09-10884 ESTEETÖN LIIKKUMIS- JA TOIMIMISYMPÄRISTÖ  
1.12.2006, Rakennustieto, RT-kortti

**C14:** RT 91-10788 SISÄÄNKÄYNTITILAT, JULKISET RAKENNUKSET  
1.1.2003, Rakennustieto, RT-kortti

**C15:** RT 91-11282 KIINTEISTÖN OPASTEET  
1.11.2017, Rakennustieto, RT-kortti

**C40:** Näkövammaisten liitto ry

<https://www.nkl.fi/fi/etusivu/saavutettavuus-esteettomyys>

**C46:** Kuuloliitto ry, <https://www.kuuloliitto.fi/palvelut/julkaisut/>