

Huonokuuloisten induktiosilmukka:

Mahdollisuus vai välttämätön paha?

Induktiosilmukoita asennetaan ja suunnitellaan julkisiin tiloihin tänä päivänä paljon enemmän kuin aikaisemmin. Mutta ovatko induktiosilmukat hankintaesityksissä vain tavan vuoksi, vai voisiko silmukan mahdollisuuksiin paneutumalla aikaansaada entistä parempi kuunteluympäristö huonokuuloisille?

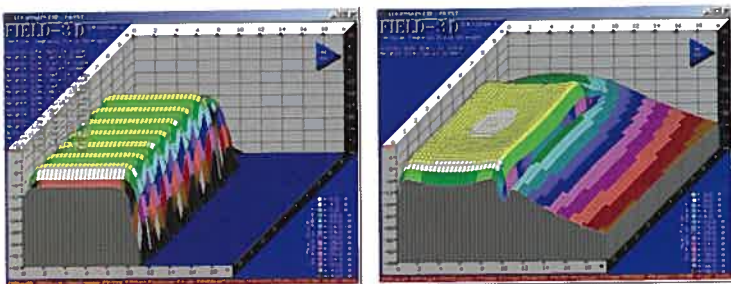
Suomen rakentamismääräyskokoelmissa on lyhyt ohjeistus esteettömän rakennuksen soveltuvuudesta huonokuuloisten käyttöön. Määräysten teksti velvoittaa, että katsomoiden, auditorioiden, juhla-, kokous- ja ravintolasalien, opetussalien ja -luokkien ja vastaavien kokoontumistilojen on sovelluttava myös liikkumis- ja toimintaesteisten käyttöön. Näihin tiloihin asennetussa äänentoistojärjestelmässä tulee olla määräysten mukaisesti myös tele/induktiosilmukka tai muu äänensiirtojärjestelmä.

Suurin osa meistä pystyy arvioimaan kuinka hyvin pyörätuolilla pääsee auditorioon, tai onko kulkuväylällä sellaisia esteitä joihin näkövammaisen saattaisi törmätä. Huonokuuloisen esteetöntä kuunteluympäristöä onkin jo vaikeampi havaita. Huonokuuloisuus ei myöskään näy päällepäin vaikka Suomessa kuulonalenemasta kärsiviä on jo yli 700 000.

Julkisten tilojen akustiikkaongelmat eivät välttämättä heikennä ratkaisevasti normaalkuuloisten kuuntelunautintoa, mutta kuulolaitteen käyttäjälle äänen kierto ja häly estävät puheen ja musiikin seuraamisen melkein kokonaan. Ongelma on ollut tiedossa pitkään ja ratkaisuksi on kehitetty induktiosilmukajärjestelmät. Vaikka elämme WLAN, FM, infrapuna ja Bluetooth-tekniikan ympäröimänä, induktiosilmukkasovellutusten edut ovat edelleen huonokuuloisen käyttäjän kannalta omaa luokkaansa. Reilut 100 vuotta vanha magneettikenttäsovellutus on edelleen vahvasti mukana tämän päivän rakentamisessa - hyvä näin.

(oik.) SLS-silmukka asennusvaiheessa.

(alla) Erot ylikuulumisessa perinteisessä silmukassa ja SLS-silmukassa.



SFS / IEC 60118-4 standardi

Mutama vuosi sitten voimaan tullut uusi standardi määrittelee vanhaa standardia tarkemmin induktiosilmukan vaatimukset. Menemättä tarkemmin silmukajärjestelmästandardin teknisiin yksityiskohtiin, yksi suurimmista muutoksista aikaisempaan käytäntöön verrattuna on ollut kuuntelualueen muuttuminen kuuntelutilavuudeksi. Kuuntelutilavuudessa induktiosilmukan tuottaman magneettikentän tulee standardin mukaisesti olla yhtä tasainen sekä kuuntelijan istuessa että seistessä. Tämä vaatimus tuo haasteita sekä silmukkasuunnitteluun että oikean, riittävän tehokkaan silmukkahavvistimen valintaan. Uudessa standardissa on lisäksi häiriösignaaleille määritelty kolme uutta kynnsarvoa. Standardit myös velvoittavat mittaamaan tilan ennen asennusta referenssitason määrittelemiseksi ja laatimaan mittauksista mitauspöytäkirjan sekä laatimaan tilasta kuuluvuuskartan.

Vaikka standardit määrittelevät selkeästi tavoitteet, joihin silmukan asennuksessa ja suunnittelussa tulisi pyrkiä, ei tavoitteeseen kuitenkaan aina päästä. Suunniteltavan tilan muoto, raudituksen määrä ja muut häiriölähteet voivat estää hyvän kuunteluympäristön luomisen.

Induktiosilmukan suunnittelu

Vanha sanonta "hyvin suunniteltu on puoliksi tehty" pitää hyvin paikkansa myös induktiosilmukoiden suunnittelussa. Mitä aiemmassa vaiheessa pystymme ottamaan huomioon induktiosilmukan vaatimukset, sitä parempi lopputulos huonokuuloisen kannalta on mahdollista saavuttaa. Vaikka esteetön kuuluvuus on lähes aina kirjattu jo ennen rakennuksen ensimmäisiä suunnitelmia, induktiosilmukoiden suunnittelu ja silmukoiden vaatima tila jää usein suunnittelussa viimeiseksi. Induktiosilmukoiden ottaminen mukaan jo rakennuksen alkuvaiheen suunnitteluun ei pelkästään pienennä kustannuksia ja helpota asennusta, vaan mahdollistaa myös loppukäyttäjän kannalta paremman lopputuloksen. Parempi kuunteluympäristö huonokuuloiselle on mahdollisuus aikaansaada, kun lisäämme tietoa silmukoiden mahdollisuuksista ja parannamme yhteistyötä arkkitehdin, suunnittelijan, asentajan ja tilaajan välillä.

Induktiosilmukan mahdollisuudet

Perinteisesti on ajateltu, että induktiosilmukoiden ylikuuluminen estää silmukan asentamisen vierekkäisiin ja päällekkäisiin tiloihin. Näin on edelleen perinteisten

silmukkavahvistimien kanssa. Muutaman vuoden ajan markkinoilla olleen SLS-järjestelmän ansiosta kuitenkin ylikuuluminen voidaan lähes täysin poistaa. SLS-järjestelmä mahdollistaa asentaa esimerkiksi oma induktiosilmukka vaikkapa palvelutalon jokaiseen huoneeseen ilman, että ylikuuluminen käytännössä häiritsisi kuuntelua. SLS-järjestelmän luoma tasaisempi magneettikenttä parantaa myös kuuluvuutta koko tilassa riippumatta kuulolaitteen käyttäjän asennosta. Tällä on erityisesti merkitystä asennettaessa induktiosilmukoita katsomotiloihin.

SLS-järjestelmässä silmukkakaapelia ei asenneta kuten perinteisessä silmukkavahvistimessa lattialistan taakse, vaan silmukkajohto tulee asentaa lattiaan tai vaihtoehtoisesti kattoon. Käytännössä SLS-järjestelmä asennetaan aina uudiskohteeseen tai kohteeseen jossa on käynnissä mittava saneeraus. Järjestelmän yhtenä suurena etuna on myös se, että metallirakenteiden vaikutus ja ylikuuluvuus on mahdollista arvioida tarkemmin jo suunnitteluvaiheessa.

Kustannussäästö

Kustannusten karsiminen rakentamisessa on kiihtynyt

viime vuosina. Karsiminen on osunut toisinaan myös huonokuuloisille tarpeellisiin induktiosilmukkaratkaisuihin. Kustannussäästöjä olisi kuitenkin mahdollisuus saavuttaa ottamalla silmukkajärjestelmän tarpeet huomioon mahdollisimman aikaisessa vaiheessa suunnittelua. Näin toimien säästytään mahdollisilta lattioiden tai kattorakenteiden purkutöiltä ja voidaan helpottaa asentajan työtä. Hyvän etukäteissuunnittelun avulla mahdollistetaan myös parempi ja toimivampi kuunteluympäristö huonokuuloisen kannalta. Mikään ei myöskään estä induktiosilmukan suunnittelua ja asentamista jo ennakkoon niihin tiloihin, joiden myöhemmin tulisi täyttää esteettömän rakentamisen tarpeet. Kaapelin etukäteen asentaminen maksaa huomattavasti vähemmän kun jälkikäteen tehtynä.

Induktiosilmukoiden asentamisessa kuten muussakin rakentamisessa hyvään lopputulokseen päästään, kun koko toimitusketjulla tilaajasta asentajaan on osaamista ja oikea asenne. Asenne, jolla aikaansaadaan loppukäyttäjän, huonokuuloisen kannalta paras ja mahdollisimman toimiva ratkaisu.

Teksti ja kuvat: Janne Bäckman

