

Töökoha parendamine

tegevuspõhiste akustikalahenduste abil



Ecophon[®]
SAINT-GOBAIN

A SOUND EFFECT ON PEOPLE

Tooge välitingimused tuppa, et parandada heaolu ja tööviljakust

Meie kõrvad on arenenud sadu tuhandeid aastaid, et kuulda hästi õues - vabas looduses. Tänapäeval veedab aga enamik inimestest kuni 90 protsenti päevast tubastes tingimustes. Ecophon on enam kui 50 aasta jooksul püüdnud selle poole, et tõsta inimeste teadlikkust sellest, kui tähtis on luua sisekeskkond, mis sarnaneb looduses kogetavale.

Mida on siis tarvis silmas pidada bürooruumide projekteerimisel? Esiteks seda, et suure tõenäosusega hakkavad inimesed seda bürood kasutama väga mitmesugusteks tegevusteks – räägitakse telefoniga, peetakse nõu, korraldatakse koosolekuid, töötatakse keskendunult arvuti taga või viiakse läbi ajurünnakut. Kõik need tegevused nõuavad spetsiaalset akustikalahendust. Meie nimetame seda tegevuspõhiseks akustikalahenduseks. Meie lahendused toetavad ruumis toimuvat tegevust ning suurendavad seeläbi inimeste töörahulolu, tööviljakust ja üldist heaolu.

Keskkonna eest hoolitsemine

Kogu Ecophoni tegevus on seotud inimestega ja seega püüame mõistagi vähendada enda tekitatavat keskkonnamõju. Meie süsteemid on 100% taaskasutatavad ning me kasutame klaasvilla, mis on valmistatud rohkem kui 70% ulatuses ümbertöödeldud klaasist ja taimsest sideainest. Meie summutajad on väga kergekaalulised, mis tähendab, et nende transpordiga kaasneb vähem heidet. Kasutame tehastes taastuvenergiat ning ei lisa kunagi veepõhisesse värvidesse kahjulikke lisandeid. Meie tootmisjätmed töödeldakse ümber graanuliteks, mida kasutatakse dreanaaziks.

Võite olla kindlad, et meie süsteemid on siseruumides täiesti ohutud. Meil on olemas juhtivate sisekliima hindamise asutuste sertifikaadid ning meie süsteeme soovitab Rootsi astma ja allergia assotsiatsioon.

Ecophon – tervislikud helilahendused.

Selles trükises tutvustatakse Ecophoni ja teiste tarnijate tootevalikut. Spetsifikatsioonid on esitatud selleks, et anda üldjuhised selle kohta, millised tooted on märgitud eelistuste korral kõige sobivamad. Tehnilised andmed põhinevad tulemustel, mis on saadud tüüpilistes katsetingimustes või pikaajalistest kogemustest normaaltingimustes. Trükises esitatud toodete ja süsteemide funktsioonid ja omadused kehtivad üksnes tingimusel, et juhiste, paigaldusjooniste, paigaldus- ja hooldusjuhiste ning muude esitatud tingimuste ja soovitusete arvustatud ning neid on järgitud. Nimetatud juhistest kõrvalekaldumine – näiteks teatavate komponentide või toodete väljavahetamine – tähendab, et Ecophon ei vastuta toote toimimise, tagajärgede ega omaduste eest. Kõik brošüüris sisalduvad kirjeldused, illustreerimised ja mõtted on mõeldud üldteabe ja informatsiooni osaks ühestki lepingust. Ecophon jätab endale õiguse tooteid muuta ilma sellest ette teatamata. Me ei võta endale mingit vastutust trükivigade eest. Kõige värskema teabe saamiseks külastage meie kodulehte www.ecophon.com või võtke ühendust lähima Ecophoni esindajaga.

© Ecophon Grupp 2014
Idee ja kujundus: Saint-Gobain Ecophon AB. Trükk: Skånetryck AB.
Kaas: Areco Sweden AB, Rootsi. Fotod: Teddy Strandqvist / Studio.e.se. Illustratsioonid: Citat AB



4 Tegevuspõhised akustikalahendused



6 Mitteametlikud kohtumised

16 Keskendumist nõudev töö



18 Ametlikud kohtumised



Tegevused Probleemid Lahendused



8 Mitmesugused tööülesanded

10 Meeskonnatöö



12 Ajourünnak



14 Telefonivestlused

24-27 Akustikasüsteemid



22 Akustikanõuded ja akustilised omadused

20 Külaliste vastuvõtt



Ecophon Focus™
Ecophon Master™
Ecophon Solo™
Ecophon Combison™
Ecophon Akusto™
Soundlight Comfort

Tegevuspõhised akustikalahendused

muudavad ettevõtte edukamaks

Kas viibite just praegu avatud planeeringuga kontoris? Vaadake hetkeks enda ümber! Kuulake! Kas kuulete inimesi telefoniga rääkimas? Kas kuulete vestlusi, millega teil pole mingit pistmist? Kas kuulete, kuidas ventilaatorid töötavad? Kas tunnete, et need asjad häirivad teid, segavad teid keskendumast ning tekitavad teie stressi? Kui see on nii, siis pole te ainuke! Vaieldamatult esimene inimeste rahulolematuse põhjus kontoris on hääl, mida ei taheta kuulda¹ ehk ühe sõnaga - müra.

Selle asemel, et igapäev oleks isiklik töölaud, on tänapäeva trend planeerida kontoriid nii, et eri tegevused toimuvad kontori eri osades. See tähendab, et teil tuleb liikuda ruumis ühest kohast teise olenevalt sellest, kas peate keskenduma, telefoniga rääkima, nõupidamisel istuma, videokonverentsi pidama, tiimitöös või ajurünnakus osalema või laua taga kirjatööd tegema.

Sellest üksi siiski ei piisa, kui paigutada inimesed kontori eri osadesse. Kui akustikale tähelepanu ei pöörata, levib jutuvada üle kogu kontori, helid põrkuvad seintelt, lagedelt ja põrandailt tagasi, tekitades kaja, inimesed kõrgendavad häält, et end kuuldavaks teha, ja üldine helitase tõuseb hüppeliselt. Kokkuvõttes tähendab see halba töökeskkonda.

Tegevuse toetamine

Selleks et luua bürooruume, kus inimesed saavad süveneda konkreetse tegevusse ja tunda ennast seda tehes hästi, on Ecophon välja töötanud tegevuspõhised akustikalahendused. Nii kujundatakse sisekeskkond, mis vastab ruumis toimuva suhtluse mahule ja tegevuste ulatusele. Praktikast tähendab see ruumi määramist kolmest aspektist – tegevuse, inimeste ja ruumi aspektist – ning kuldse kesktee leidmist, mis oleks kasulik kõigist neist kolmest aspektist lähtuvalt. Seejärel rakendatakse need lahendused kvaliteetsete akustikaelementide abil ellu.

1 Tegevused

Mida inimesed selles ruumis tegema hakkavad: kas telefoniga rääkima, meeskonnatööd tegema, süvenema arvutiekraanil toimuvasse või veel midagi muud? Kui palju aega veedavad nad omavahel suheldes?

Kes on need inimesed, kes ruumis tegutseda hakkavad? Kas neid on vähe või palju, on nad noored või vanad? Kas neil on mingeid erivajadusi?

2 Inimesed

3 Ruum

Kas ruum on suur või väike? Kus see büroos asub, millised ruumid paiknevad selle kõrval ja millised tegevused seal toimuvad? Kas hoonel on paljad betoonseinad, -laed ja -põrandad? Kas ruumis on ventilaatoreid, projektoreid või muid müraallikaid?



Kontoritöö fakte

- Mürarikas töökeskkond on märkimisväärselt seotud haiguse tõttu töölt puudumistega – mida keerukama tööülesandega on tegu, seda suurem on korrelatsioon.²
- See neljandik töötajast, kelle töötulemused on kõige paremad, on katkestuste eest paremini kaitstud, nad on segajatest teadlikud ning katkestavad oma tööd telefonikõnede tõttu harvem.³
- 60% oma ajast veedame me vaikselt keskendudes.⁴
- Pärast katkestamist kulub töötajal algse tööülesande juurde naasmiseks keskmiselt 25 minutit ja sama keskendumisastmeni jõudmiseks kulub veel kaheksa minutit.⁵
- Kulu kontoris töötavate inimeste peale moodustab kümne aasta lõikes 82% kõigist kontorikuludest. See on 16 korda rohkem kui füüsilise töökoha kulud.⁴

Akustiliselt hea keskkond võib:

- alandada adrenaliinitaset 30% võrra⁶;
- tõsta ülesande täitmise motivatsiooni 66% võrra⁶;
- suurendada töö tulemuslikkust keskendumist nõudvate ülesannete täitmise ajal kuni 50% võrra⁷;
- parandada peast arvutamise võimet 20% võrra⁸.

¹ K. L. Jensen, E. Arens, L. Zagreus, Proceedings: Indoor Air 2005, „Acoustical quality in office workstations, as assessed by occupants surveys”.

² Fried jt „The joint effects of noise, job complexity and gender on employee sickness absence”, Journal of Occupational and Organizational Psychology, 2002, 75, lk 131 – 144.

³ DeMarco, lister, „Programmer performance and the effects of the workplace”, 1985, ICSE '85 Proceedings of the 8th international conference on Software engineering.

⁴ Brill, Weidemann, BOSTI, „Disproving Widespread Myths about workplace design”, BOSTI associates, 2001.

⁵ Mark, Gonzalez, „No Task Left Behind? Examining the Nature of Fragmented Work”, University of California - Irvine, 2005.

⁶ Evans, Johnson, Cornell University, „Stress and open office noise”, Journal of Applied Psychology, 2000, kd 85, nr 5, lk 779-783.

⁷ Weinstein, University of California, Berkeley, 1974, „Effect of noise on intellectual performance”, Journal of Applied Psychology 1974, kd 59, nr 5, lk 548-554.

⁸ Banbury, Berry, „The disruption office-related tasks by speech and office noise”, British Journal of Psychology, 1998, 89, lk 499-517.



Ulevat:

Areco Sweden AB, Roots

Foto: Teddy Strandqvist / Studio-e.se

Paremat:

Cegedim Nordics, Roots

Foto: Teddy Strandqvist / Studio-e.se

Mitteametlikud kohtumised

Kus iganes inimesed omavahel kokku saavad, toimub mitteametlik kohtumine. Tüüpilises büroohoones juhtub see tavaliselt sööklas ja puhkeruumis. Sageli on need ruumid suured ja kõrge laega. Seal on tihti peale palju inimesi, nõude kolin ja nugade-kahvlite klõbin ning omavahel vestlevate või mööda jalutavate inimeste tekitav müra.

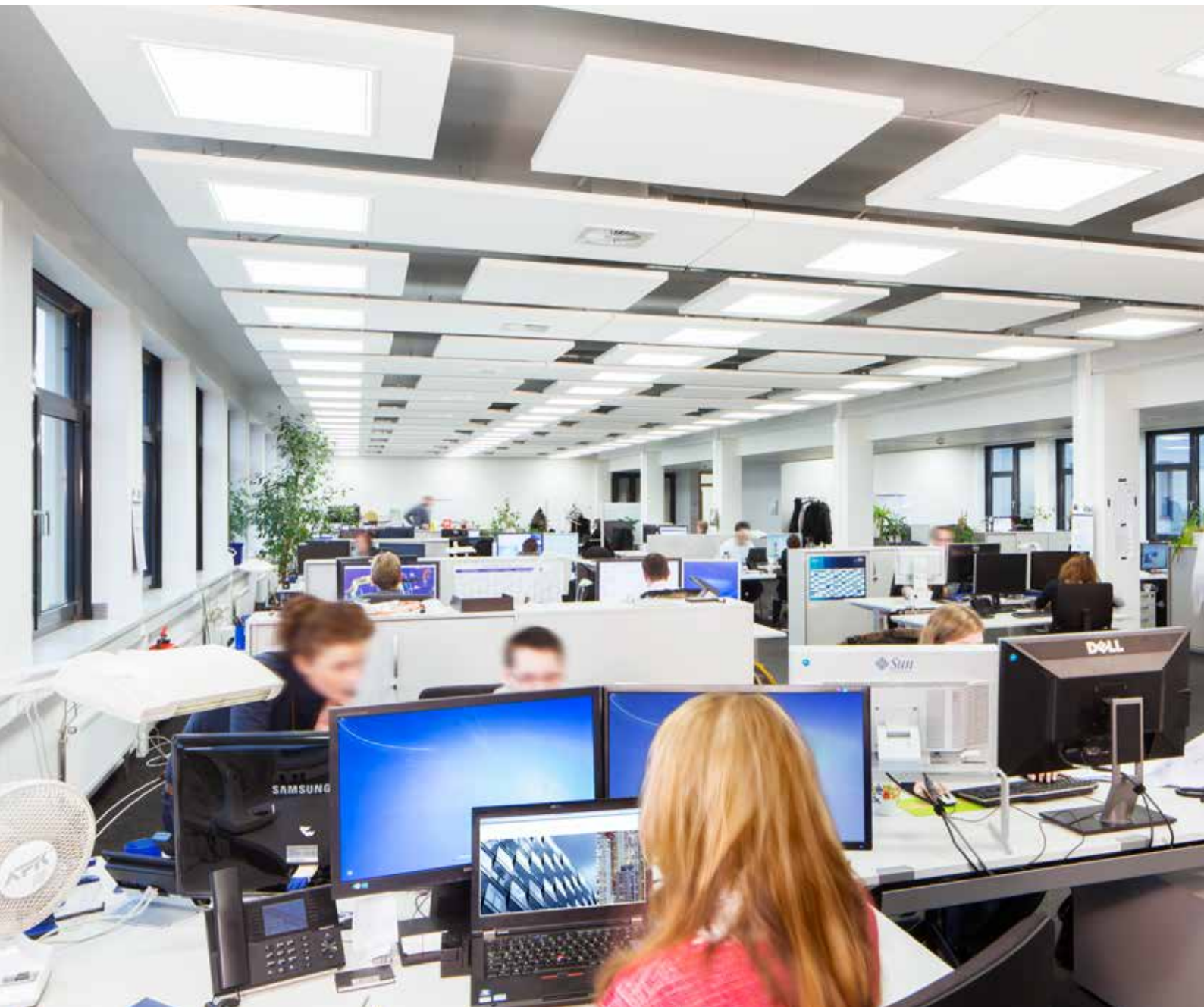
Ülesanne: kõige tähtsam on vältida üldise helitaseme hüppelist ülespoole kerkimist – muidu on inimesed sunnitud oma häält enda kuuldavaks tegemiseks tõstma. Kõrgenenud helitaseme tagajärjel võib heli levida ka ruumidesse, kus inimesed laua taga töötavad.

Lahendus: lae ja seinte võimalikult täielik katmine helineelavate elementidega. Kui ruum asub töökohtade kõrval, on soovitatav kasutada eraldajatena heli summutavaid vahesirme, et vältida heli levimist. Samuti on soovitatav mõelda mitteametlike kohtumiste ruumide paigutusele, nii et need ei paikneks liialt lähedal ruumidele, kus tehakse keskendumist nõudvat tööd.



Akustilised kaalutlused:

helitase ja heli levimine



Üleväl:

Sumitomo Electric GmbH, Saksamaa

Foto: Hans Georg Esch

Paremal:

Google Dublin EMEA peakorter, Iirimaa

Foto: Peter Würmli Photography

Mitmesugused tööülesanded

Enamik inimesi täidab päeva jooksul väga erinevaid ülesandeid, istudes suures avatud ruumis töölaeva taga ja olles inimestest ümbritsetud. Aeg-ajalt räägivad nad telefoniga, siis keskenduvad tähtsatele ülesannetele, vastavad e-kirjadele ja valmistavad ette esitlusi. Samuti kõnnivad nad ringi, suhtlevad põgusalt omavahel ning arutavad kõrvallaudade taga istujatega igapäevaasju.

Ülesanne: vältida kõne ja muude helide levimist, et mitte häirida kaastöötajaid.

Lahendus: kõnesagedustel hästi heli summutav lagi ja heli summutavad vahesirmid, mis jagavad inimesed rühmadesse.



Akustilised kaalutlused:

heli levimine ja üksteise häirimine töökohal



Uleval:

Joulz, Holland

Foto: Menno Emmink

Paremal:

Joulz, Holland

Foto: Menno Emmink

Meeskonnatöö

Kontoritöötajad tegelevad sageli projektide ja meeskonnale määratud ülesannetega. Selleks et edu saavutada, peab tiim omavahel teadmisi vahetama ning koosolekuid, arutelusid ja töösessioone pidama. Eelistatult tehakse seda teistest eraldatud ruumis, kuid sageli toimub see poolavatud või täiesti avatud ruumis, ümbritsetuna teistest töötajatest.

Ülesanne: projektimeeskonna ruumis on tähtis takistada seinalt seinale levivat kaja ja lihtsustada suhtlemist (kõne peab olema selge). Samuti peab ruumil olema korralik heliisolatsioon, et vältida heli tungimist ruumi ja imbumist ruumist välja.

Poolavatud või avatud ruumis on tarvis hoida ära heli levimine, ennetada helitaseme hüppelist tõusu ning vältida seda, et inimesed peavad oma häält tõstma. Kõne peab rühma liikmete suhtlusraadiuses olema selge, nii et nad saaksid normaalselt rääkida.

Lahendus: projektimeeskonna ruum vajab heliisolatsiooni, madalatel sagedustel heade helineeldumisomadustega lage ning summutavat seinakatet.

Poolavatud või avatud ruumis on vaja kõne sagedustel heade helineeldumisomadustega lage ning heli summutavaid vahesirme, kui võidakse häirida kõrval paiknevates ruumiosades töötavaid inimesi.



Akustilised kaalutlused:

kõne selgus, heli levimine ja helitase



Üleväl:

Sumitomo Electric GmbH, Saksamaa

Foto: Hans Georg Esch

Paremal:

Areco Sweden AB, Rootsi

Foto: Teddy Strandqvist / Studio-e.se

Ajurünnak

Kui vallandate oma loovuse ajurünnaku käigus, on tegemist dünaamilise olukorraga, kus kõnnitakse sageli ruumis ringi ning kaks või rohkem inimest räägib ühekorraga. Kõik see toimub tavaliselt ümberpaigutatava sisustusega suletud ruumis suhteliselt vabas õhkkonnas.

Ülesanne: vältida kaja teket, toetada suhtlemist (kõne selgus) ning vältida heli tungimist ruumi ja väljumist ruumist.

Lahendus: heliisolatsioon, heli summutav lagi või rippelemendid ning summutav seinakate, mis katab vähemalt üht seina või soovitatavalt kaht teineteisega külgnevat seina.



Akustilised kaalutlused:

kõne selgus, kaja ja heliisolatsioon



Ulevat:

KIA, Holland

Foto: Michael Oosten Fotografie

Paremat:

Saint-Gobain Ecophon AB, Rootsi

Foto: Rickard Johnsson / Studio-e.se

Telefonivestlused

Telefonivestlused on tähtis ja kiire viis äri edendamiseks ja küsimustele vastamiseks. Ent kui teil on pidevalt telefoniga rääkiv tugi- või müügimeeskond, on teil ühes ruumis koos suur hulk inimesi, kes kõik korraga telefonivestlusi peavad. See tähendab massilist igas suunas kanduvat kõnet, mille tagajärjeks on hüppeliselt kasvav helitase ja halb kuuldavus telefonis.

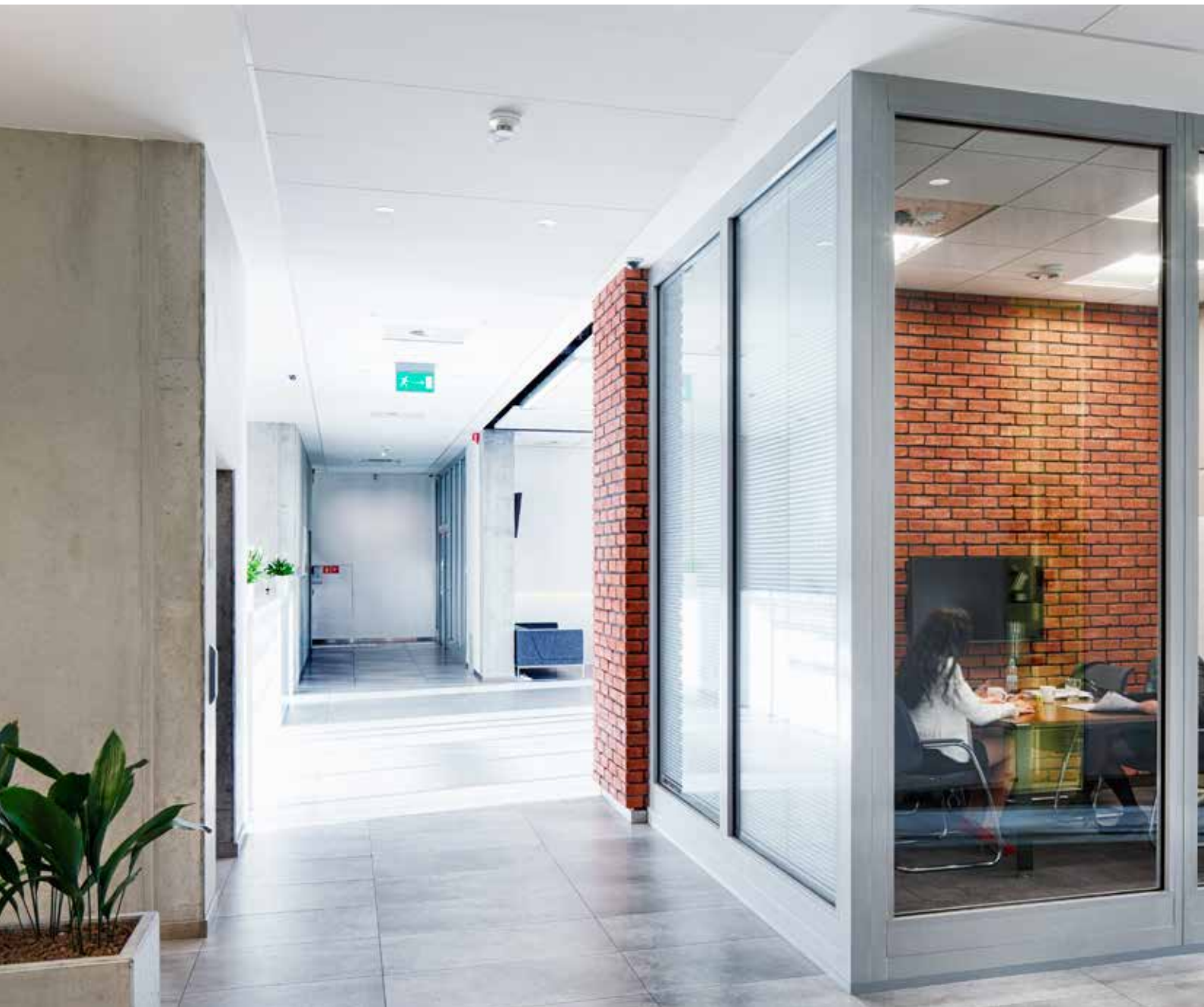
Ülesanne: vältida helitaseme hüppelist kasvu, muuta kõne telefonis selgemaks, ennetada taustamüra, vähendada üksteise häirimist ning tagada, et heli ei leviks teistesse ruumidesse.

Lahendus: parimate neeldumisomadustega heli summutav lagi, heli summutavad vahesirmid, mis jagavad inimesed rühmadesse, ning summutavad katted kõigil võimalikel seinapindadel.



Akustilised kaalutlused:

helitase, üksteise häirimine eri töökohtade vahel, kõne selgus telefonis ja heli levimine



Üleväl:

Raben, Poola

Foto: Bartosz Makowski

Paremal:

Nordstrand Frisenstam Rung, Rootsi

Foto: Bert Leandersson

Keskendumist nõudev töö

Aeg-ajalt on igaühel tarvis keskenduda, ilma et teda häiritaks. Kuna järjest vähematel inimestel on olemas päris isiklik töökabinet, on väga tähtis, et kontoris oleksid nn keskendumisnurgad. Neid saab kasutada muu hulgas väga olulistele ülesannetele, pikkadele telefonivestlustele, videokonverentsidele ja nõupidamistele keskendumiseks.

Ülesanne: takistada seinalt seinale levivat kaja, muuta kõne selgemaks ning hoida ära heli tungimine ruumi ja imbumine ruumist välja.

Lahendus: nii eraldatud töökabinettide kui ka keskendumisnurga puhul on tarvis heliisolatsiooni, heli summutavat lage ja summutavat katet vähemalt ühele seinale.



Akustilised kaalutlused:

seinalt seinale leviv kaja, heliisolatsioon ja kõne selgus



Ulevat:

Cegedim Nordics, Rootsi

Foto: Teddy Strandqvist / Studio-e.se

Paremat:

Toyota Material Handling, Holland

Foto: Menno Emmink

Ametlikud kohtumised

Eduka koosoleku pidamiseks on tähtis, et inimesed üksteist selgesti kuuleksid; igaüks peab saama vestlust, esitlusi ja arutelu lihtsasti jälgida ja neis osaleda. Ühtlasi on oluline vältida koosoleku helide ulatumist teiste kontoris viibijate kõrvu.

Nõupidamisruumis on pea alati hulk seadmeid, nagu telefoni- ja videokonferentside jaoks tarvilikud surisevad projektorid ja kõlarid. Samal ajal on neis tihti peale kaks klaasseina ja kolmas, kohustusliku tahvliga sein. Kõigilt neilt kõvadelt pindadelt põrkab kõne tagasi, tekitades kuuldavust häirivat kaja.

Ülesanne: hoida ära heli tungimine ruumi ja väljumine ruumist, tagada kõne selgus, ennetada seinalt seinale levivat kaja ning madalsageduslikke häireid.

Lahendus: ülihea heliisolatsioon, madalatel sagedustel väga hästi heli summutav lagi ning summutavad seinakatted, mis katavad vähemalt üht seina või soovitatavalt kaht teineteisega külgnevat seina.



Akustilised kaalutlused:

heliisolatsioon, kõne selgus ja madalad sagedused (eriti kui on paigaldatud videokonferentsiseadmed)



Uleval:

Toyota Material Handling, Holland

Foto: Menno Emmink

Paremal:

Raben, Poola

Foto: Bartosz Makowski

Külastuste vastuvõtt

Kui kliendid või külalised sisenevad fuajeesse, peavad nad kohe tundma end teretulnuna. Neil peaks olema võimalik mugavalt vastuvõtulaua taga istuva inimesega rääkida ja lõõgastuda, kuni nad ootavad.

Fuajees on sageli suured aknad, hulgaliselt muid kõvasid pindu ja kõrge lagi. Inimesed jalutavad seal kogu aeg mööda ning räägivad telefoniga või leti taga istuva teenindajaga.

Ülesanne: summutada heli ja pärssida kaja tekkimist, muuta kõne selgemaks ning hoida ära kõne levimine vastuvõtulaua juurest üle kogu ruumi.

Lahendus: hästi heli summutav lagi, allapoole langetatud, vabalt ripuvad heli summutavad elemendid otse vastuvõtulaua kohal ning summutavad seinakatted vastuvõtulaua tagusel seinal.



Akustilised kaalutlused:

kaja ning üle vastuvõtulaua ja telefoniitsi peetavate kõnede selgus

Teel

akustilise mugavuse poole

Kui olete määratlenud oma ruumi lähtuvalt tegevustest, inimestest ja ruumist endast, siis järgmiseks sammuks on leida akustikalahendus, millega saavutada soovitud akustiline mugavus. Ruumi akustikalahendus peab vastama sellele, mis ruumis toimuma hakkab. Kui olete ruumi akustiliste omadustega kursis, on teil märksa lihtsam leida just need akustikasüsteemid, mida vajate.



Heli levimine

Heli levimine ruumis. Ilma heli leviku tõkestamiseta levib heli üle kogu ruumi, tekitades häirivalt kõrge helitaseme. Selle vältimiseks on teil vaja vähemalt A-helineeldumisklassiga lage. Enamikul juhtudest tuleks teil täiendada lage veel heli summutavate vahesirmide ja summutavate seinakatetega.

Kuna kõige tavalisem bürooruumides esinev heli on kõne, on tähtis, et summutajad toimiksid hästi just neil sagedustel, kus kõne peamiselt levib. Selle tagamiseks peab teie A-klassi lael olema ka kõrge kõneartikulatsiooni klassi näitaja.

Heli levimine ilma heli summutavate elementideta.		Lagi kõneartikulatsiooni klassi näitajaga 150.	
Heli levimine, kui on paigaldatud A-helineeldumisklassi lagi.		Lagi kõneartikulatsiooni klassi näitajaga 180.	
Heli levimine A-helineeldumisklassi lae, Akusto seina ja Akusto vahesirmi puhul.		Lagi kõneartikulatsiooni klassi näitajaga 200.	



Mugavusraadius

Vahemaa, mille kõne läbib, kuni tundub, et see on raugenud poole võrra (58 dB-lt 48 dB-le).

Mida väiksem see vahemaa on, seda parem. Kõrge kõneartikulatsiooni näitajaga akustiliste lagede kombineerimine akustiliste seinapaneelide ja akustiliste vahesirmidega aitab teil seda mugavusraadiust parandada. Ülal esitatud joonistel näitavad rohelised helilained vahemaa, kus heli on raugenud 48 dB-ni.



Üldine helitugevus

Kõik ruumis esinevad helid kokku. Kõrge helitase sunnib inimesi tõstma oma häält, et ennast ümbritseva müra taustal kuuldavaks teha – tekib nn kohvikuefekt. Selleks et summutada nii palju heli kui võimalik, peate veenduma, et kõik helisummutajad oleksid kõrgeima kvaliteediga.



Kaja

Heli, mis põrkub teie poole tagasi. Väiksemates ruumides ja hulga kõvade pindadega suuremates ruumides on helil ja kõnel lihtne seintelt ja pindadelt tagasi põrgata ning kaja tekitada. Kaja tekkimisel on teil soovitud raske kuulata. Kaja tekke vältimiseks tuleb paigaldada lakke ja seintele ruumi suurust arvestades õige kogus heli summutavaid materjale.



Kõne selgus

Võimalus ennast kuuldavaks ja arusaadavaks teha ilma häält tõstmata. Äsjased peegeldused (kaja) ning paigaldistest, nagu kontoriseadmed ja videoprojektorid, tekkiv taustamüra muudavad kõne ebaselgeks ja pärsivad suhtlust. Akustiliste lagede kombineerimine akustiliste summutavate seinakatetega aitab luua ruumi, kus kõne on hästi selge.

Kõik akustilised parameetrid põhinevad standarditel ISO 3382-1, ISO 3382-2 ja ISO 3382-3.

Akustiliste omaduste mõõtmine

Seintele toetuvad laed.

Kui teil on seintele toetuv lagi, tuleks kasutada ära lae praktilisi, eri sagedustel summutavaid omadusi. Seejärel teisendatakse mõõtmistulemus lihtsuse huvides neeldumisklassiks A, B, C jne. Neeldumisklass A vastab suurimale neeldumisele.

Väiksemad kui 10 m² suurused helisummutajad

Kui kasutate vabalt rippuvaid summutajaid või vahesirme, mille heli summutav pind on väiksem kui 10 m², ei ole soovitatav mõõta neeldumist sama moodi kui kogu lage katvate summutajate puhul. Selle asemel tuleks mõõta kõigi elementide neeldumispinna pindala (A_{eq}) ruutmeetrites.

Näiteks kui olete paigaldanud summutajad, mis katavad 5 m² suuruse pinna, ning mõõtmistulemus A_{eq} on teataval sagedusel 7,5 m², tähendab see, et iga paigaldatud ruutmeetri ekvivalentne neeldumispind sellel sagedusel on 1,5 m² (7,5/5).

Need mõõtmised on tehtud ja klassifikatsioon on tuletatud lähtuvalt standarditest ISO 354 ja ISO 11654.

Ecophon Focus™

Samm disaini ja paindlikkuse maailma



Focus on meie mitmekülgseim süsteemisari, mis tagab suurepärase akustika ning võimaldab erinevaid kujunduslahendusi tänu mitmesugustele tippdisaini variantidele, vormidele, tasanditele ja paigaldusvõimalustele. Seega saab Focus abil saavutada just sellise atmosfääri, mida te sisekujunduses taotlete. Samuti saab Focus sujuvalt integreerida Ecophon Lighting süsteemiga.



- Lõputud võimalused
- Tasandite varieerimise võimalus
- Disaini ja täpsus



Ecophon Master™

Sobib ka kõige nõudlikumates tingimustes



Heli summutamise ja kõne selguse seisukohast ei ole Master-sarjale võrdväärset. See on lihtsalt parim. Seega, kui teil on tegu keerulise helikeskkonnaga - näiteks ruumiga, kus räägitakse sageli telefoniga -, soovitame kindlasti otsida lahendust Master-sarja toodete hulgast.



- Töökindel
- Ülihea akustika
- Vastupidav





Ecophon Solo™

Koge väljendusvabadust



Alati moekas Solo on saadaval mitme eri kuju ja suurusega. Kui soovite, võite luua ka päris oma vorme. Sologa on teil sisekujunduses täielik vabadus ja võimalus luua rabavaid uusi ilmeid, pidades samal ajal sammu kaasaegse kestliku arhitektuuri edusammudega.

- Ainulaadne lähenemisviis
- Kõikvõimalikud vormid
- Loomingulised võimalused



Ecophon Combison™

Heliisolatsioon ja summutamine ühes



Kaasaegsed büroohooned on pidevas muutumises, mistõttu püütakse neis saavutada võimalikult suurt paindlikkust. Combisoni lagede puhul on võimalik ehitada lisaruumide jaoks hõlpsalt vaheseinu. Kui valite sobivad seinad ja Combisoni lahendused, saavutate kindlasti soovitud privaatsuse.

- Heliisolatsioon
- Paindlikud kontorilahendused
- Võimaldab privaatsust





Foto: Peter Wuzumli Photography



Ecophon Akusto™

Mitmekesised seinakattevõimalused



Akusto täiendab akustilisi lagesid ja seega kogu akustilist lahendust ning võimaldab suurimat akustilist mugavust. Samal ajal pakub see võimalust järgida kaasaegseid sisekujundustrende tänu oma rikkalikule värvivalikule, huvitava tekstuuriga viimistlustele ja stiilsetele profiilidele.

- Mitmekesisus
- Akustiliselt projekteeritud
- Seinte akustika



Soundlight Comfort

Mugavus sünnib seal, kus heli kohtub valgusega

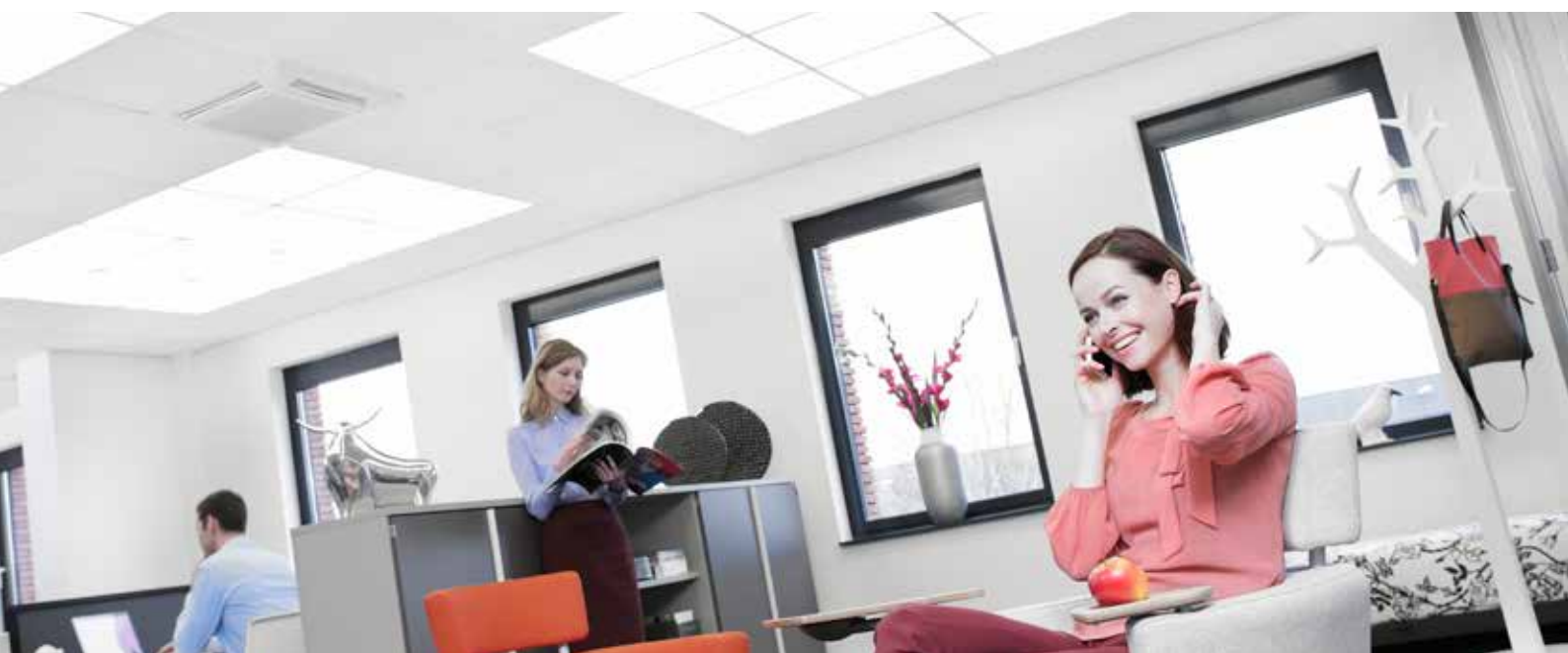


Soundlight Comforti süsteemid parandavad bürootöötajate heaolu ja tööviljakust, kombineerides integreeritud valgustus- ja akustilistes laesüsteemides õdusaid LED-valgusteid ja ülihäid helisummutajaid. Kui nii valgus kui ka heli käituvad meie jaoks loomulikumal viisil, kogeme erilist mugavustunnet – sünergiat, mida me nimetame Soundlight Comfortiks.



- Ülihea akustika
- Integreeritavus
- LED-tehnoloogia





Silmale, kõrvale ja meelele



Foto: Teddy Björnqvist / Studiae.se



Foto: Hans Georg Esch



Foto: Peter Vuorimäki Photography





Foto: Michael Oosten Fotografie



Foto: Peter Wierum Photography



Foto: Peter Wierum Photography



Foto: PMarcel Briete



Foto: Merno Emmink



Foto: Esa Karki



Foto: Merno Emmink



Foto: Peter Wierum Photography



Foto: Hans Georg Esch

Ecophon®

SAINT-GOBAIN

A SOUND EFFECT ON PEOPLE

Ecophoni ajalugu ulatub tagasi aastasse 1958, mil Rootsis valmistati töökeskkonna akustika parandamiseks esimesed klaasvillast helisummutajad. Tänapäeval on ettevõtte üleilmselt tegutsev akustikasüsteemide tarnija ja aitab kaasa ruumides hea akustika ja tervisliku sisekeskkonna loomisele, keskendudes peamiselt büroohoonetele, haridus- ja tervishoiuasutustele ning tootmistehhhidele. Ecophon kuulub Saint-Gobaini kontserni ning sel on müügiosakonnad ja edasimüüjad paljudes riikides.

Ecophoni jõupingutused on kantud visioonist tõusta kogu maailmas juhtpositsioonile heli summutavate süsteemide ja siseruumide akustilise mugavuse valdkonnas, parandades nõnda lõppkasutajate tööviljakust ja heaolu. Ecophon on pidevas dialoogis valitsusasutuste, töökeskkonna organisatsioonide ja uurimisinstituutidega ning osaleb ruumide akustikat käsitlevate riiklike standardite väljatöötamises, et aidata kaasa parema keskkonna loomisele kõikjal, kus inimesed töötavad ja omavahel suhtlevad.

www.ecophon.com