

Regelmatig komt het voor dat de omroep(st)er op een station, vliegveld, stadion of andere openbare ruimte nauwelijks is te verstaan. Het ontwerpen van een goede omroep- of ontruimingsinstallatie vereist naast kennis van elektro-akoestiek ook inzicht in de ruimteakoestiek en de wisselwerking tussen de installatie en de bouwkundige omgevingsfactoren.

In deze brochure treft u nadere informatie aan over de omvang van een onderzoek en hoe SENSUS u hierbij van dienst kan zijn.

In gebouwen waar grote groepen mensen gelijktijdig bijeenkomen is het verplicht een omroep- en ontruimingsinstallatie te installeren.

Voor de verstaanbaarheid van de berichten van dergelijke installaties zijn echter nauwelijks officiële normen opgesteld. Voor omroepsystemen gelden geen wettelijke eisen. Voor ontruimingsinstallaties worden eisen aan de verstaanbaarheid gesteld in de NEN 2575.

Vanuit onze expertise op het gebied van akoestiek en elektroakoestiek wordt SENSUS als adviseur regelmatig betrokken bij het ontwerp of de beoordeling van systemen waarbij een goede spraakverstaanbaarheid van belang is.

Zelfstandig, of in samenwerking met derden, kunnen wij objectieve uitgangspunten aangeven waar een installatie aan dient te voldoen. Aandachtsgebieden zijn onder andere de luidsprekers, het te hanteren achtergrondniveau in een ruimte of het opstellen van een objectief meetprotocol.

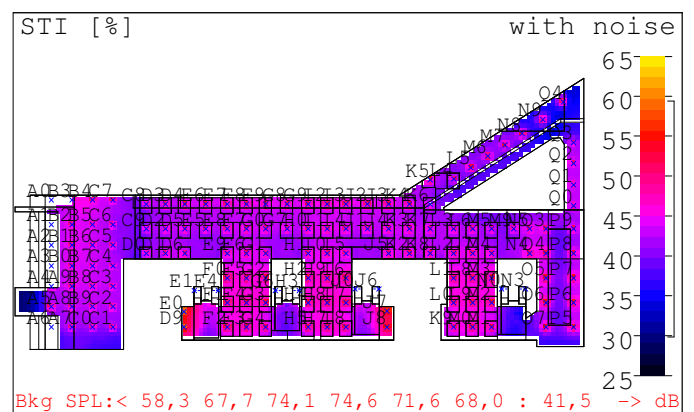
De uiteindelijke spraakverstaanbaarheid wordt niet alleen bepaald door de kwaliteit van de geluidinstallatie, maar ook door de omgeving. De akoestiek in een stadion of vertrekhal is geheel anders dan op een station of in een tunnel. Allerlei

## *Spraakverstaanbaarheidsonderzoek: ontwerp en optimalisatie*

factoren spelen een rol die de uiteindelijke prestatie van de te ontwerpen of bestaande geluidinstallatie beïnvloeden.

### Spraakverstaanbaarheidsonderzoek - akoestische modellering

SENSUS heeft ruime kennis en ervaring in het adviseren en ontwerpen van omroep- en ontruimingsinstallaties. Hierbij maken wij ondermeer gebruik van 3D modelleringsoftware. Met behulp van heldere kleurenanimaties kan de prestatie van het systeem in een ruimte worden beoordeeld, aangepast en geoptimaliseerd.



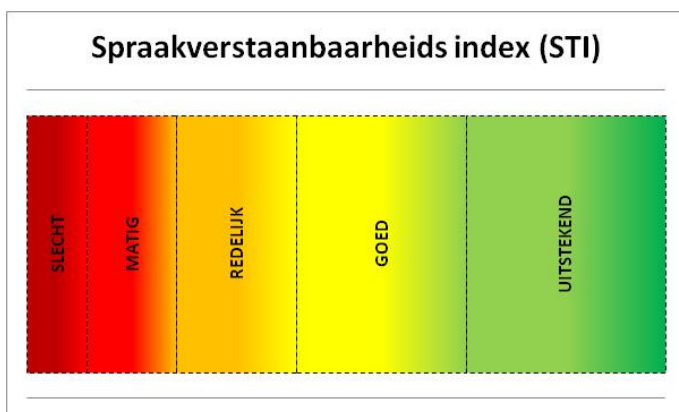
Een dergelijk onderzoek kan uiteraard worden verricht voor nieuwe, nog te installeren projecten, maar ook voor bestaande installaties.

Door het aanpassen van bijvoorbeeld het materiaalgebruik, het omgevingsgeluid of het type luidspreker dat wordt gebruikt, kan door ons het effect van dergelijke wijzigingen worden doorgerekend.

SENSUS adviseert omroep- en ontruimingsinstallaties onder andere voor:  
*Stations • Stadions • Publieke gebouwen • Tunnels • Religieuze gebouwen • Auditoria • Pretparken • Vliegvelden*

### Spraakverstaanbaarheidsonderzoek – akoestische metingen

Voor het objectief vastleggen van de (spraak)verstaanbaarheid verricht SENSUS onafhankelijk metingen. Tijdens dergelijke metingen kan de spraakverstaanbaarheid (STI, STI-PA of RASTI) worden vastgelegd, maar ook het achtergrondniveau of de nagalmtijd van een ruimte. De metingen worden verricht met Class 1 meetapparatuur volgens de Europese norm IEC 20268-16.



Een spraakverstaanbaarheidsonderzoek kan gebruikt worden als uitgangspunt bij het opstellen van een nieuw ontwerp of als meting voor de oplevering van een geluidinstallatie. De metingen worden door ons onafhankelijk, snel en accuraat uitgevoerd en vastgelegd in een heldere rapportage.

### Trainingen

Een omroep- en ontruimingssysteem is complexe materie waar veel disciplines bij elkaar komen. Naast kennis op het gebied van elektrotechniek, bouwkunde en signaalweergave, hebben we ook nog te maken met wet- en regelgeving van deze installaties.

SENSUS biedt trainingen aan om het kennisniveau binnen uw bedrijf te verhogen ten aanzien van omroep- en ontruimingssystemen. Onderwerpen die in deze trainingen behandeld worden betreffen o.a. normeringen, metingen, akoestiek en spraakverstaanbaarheid. Indien u interesse heeft in een training neem dan contact met ons op.

### Wat kan SENSUS voor u betekenen?

SENSUS kan in iedere fase van het bouwproces deelnemen, van vooronderzoek tot eindoplevering. De diensten die SENSUS levert zijn divers, zoals:

- Definiëren van uitgangspunten
- Opstellen meetprotocollen
- Bouwkundig akoestisch ontwerp en advies
- Electro akoestisch systeemontwerp
- Second Opinion systeemontwerpen
- Akoestische metingen (STI, RASTI of STI-PA)

### Waarom SENSUS?

- SENSUS beschikt over Class 1 meetapparatuur voor het verrichten van onafhankelijke akoestische metingen
- SENSUS heeft alle meetapparatuur in eigen beheer is kunnen wij snel en adequaat reageren op vragen uit de markt
- Binnen SENSUS is de expertise aanwezig is op het gebied van zowel ruimteakoestiek als bouw- en elektro akoestiek
- Door middel van geavanceerde 3D modellering kunnen wij ontwerpen vroegtijdig beoordelen, varianten genereren en optimaliseren
- SENSUS is een merkonafhankelijk bureau, zodat wij de optimale oplossing voor een specifieke toepassingen kunnen realiseren
- SENSUS is een klein expertise bureau met korte lijnen communiceert en de nodige betrokkenheid kunt verwachten

Voor meer informatie kunt u vrijblijvend contact met ons opnemen!