



Business Music Systems

Making people feel good

RADIO

OP DE WERKVLOER

HOE CENTRALE RADIO
MEE GAAT WERKEN IN
UW BEDRIJF.

AUTEUR:
FERDI VAN DEN BERG

3. Voorwoord
4. 10 voordelen van een centrale geluidsinstallatie
5. Waaruit bestaat een geluidsinstallatie voor in een bedrijfshal?
6. Isero BV heel tevreden met de producten van Apart audio
7. Waaruit bestaat een centrale geluidsinstallatie?
8. Waarom 100 Volt?
9. Draadloos dan?
10. Opbouw van een geluidsinstallatie
12. Soorten luidsprekers
13. Soorten versterkers
14. Soorten bediening
15. Internetradio, DAB+ of FM?
17. Wat kost een geluidsinstallatie in mijn bedrijfshal?
18. Voorbeeld 1000 m2
19. Voorbeeld 2000 m2
20. Voorbeeld 3000 m2
21. Laten installeren of zelf installeren?
23. Waarom Apart Audio?
24. Reacties van onze opdrachtgevers
25. Afspraak maken met een audio specialist

Beste lezer,

Allereerst wil ik je bedanken voor het downloaden van dit document.

Dit document is tot stand gekomen door alle antwoorden te bundelen van alle vragen die in de loop der jaren bij ons zijn binnen gekomen. Het staat vol met tips en uitleg over hoe jullie het beste met muziek op de werkvloer om kunnen gaan.

Zo ga ik antwoord geven op de volgende vragen:

- Waaruit bestaat een centrale geluidsinstallatie?
- Waarom is advies belangrijk en welk advies heb je nodig?
- Kies ik voor internetradio, DAB+ of FM?
- Laat ik een geluidsinstallatie installeren of kan ik dit ook zelf doen?
- Werken jullie draadloos?
- Wat is 100 volt?
- Tips voor goed gebruik van Radio op de Werkvloer

En de vraag die ons het vaakst wordt gesteld:

- Wat kost een geluidsinstallatie?

Met dit document hoop ik je meer inzicht te geven over de mogelijkheden. Het helpt je om een beter beeld te krijgen wat er komt kijken bij het aanleggen van een radio installatie.

Bij geen enkel ander bedrijf ga je dit inzicht krijgen.

Daarom is dit een uniek document!

Namens Apart Audio Nederland,



Ferdi van den Berg

Apart Audio Nederland
Telefoon: 085-2500917
Mobiël: 06-51050752
Email: ferdi@mennegat.nl

10 VOORDELEN

VAN EEN CENTRALE GELUIDSINSTALLATIE



1

Perfekte weergave van radio door uw hele bedrijfshal

Een goed geïnstalleerde geluidsinstallatie zorgt ervoor dat de radio overal goed hoorbaar is.



2

Geen geluidsoverlast meer van losse radio's

Een centrale geluidsinstallatie zorgt voor rust en een prettige werksfeer.



3

Storingsvrije ontvangst dankzij internetradio

Stop met FM radio en stap over naar betrouwbare, storingsvrije internetradio.



4

Uitstekende geluidskwaliteit

Een bedrijfshal kan net zo klinken als het HiFi systeem in de woonkamer.

**LEES MEER OVER ALLE VOORDELEN
VAN EEN CENTRALE GELUIDSINSTALLATIE
OP APART-AUDIO.NL.**





Het instellen van zender en volume per afdeling

Geef afdelingen of werkplekken centrale controle over zender en volumeniveau.



Structureel minder kans op brandgevaar

Steeds meer verzekeraars verbieden losse radio's vanwege het verhoogde risico op brand.



Voldoe aan de ARBO geluidsnormen

Reguleer het volumeniveau centraal en blijf onder de gestelde eisen vanuit de ARBO.



Voorkom onnodige NEN3140 keuringen

Losse radio's moeten jaarlijks gekeurd worden. Een centrale installatie niet.



Geen discussies meer over de radiozender

Bepaal zelf wat door uw medewerkers geluisterd wordt. Een zender die past bij jullie bedrijf.



Efficiënt communiceren

Omroepfunctionaliteit is makkelijk toe te voegen. Hiermee kan centraal omgeroepen worden.

'DIVERSE RADIO'S OP VERSCHILLENDE PLEKKEN, DAT MOEST ÉCHT ANDERS'

ISERO BV HEEL TEVREDEN MET PRODUCTEN VAN APART AUDIO



Nieuwbouw Isero

Van een oude vestiging met acht verschillende radio's die op het plafond waren bevestigd, naar een splinternieuw pand met de nieuwste audio-producten en technieken van Apart Audio. Het is het verhaal van Isero BV uit Waddinxveen.

Isero BV is een ijzerwarengroothandel voor bouwprofessionals en technische diensten. Halverwege dit jaar betrok het bedrijf haar nieuw gebouwde pand in Waddinxveen. „In het verleden hadden we verschillende vestigingen, maar nu we in ons nieuwe onderkomen zitten, hebben we al onze afdelingen bij elkaar”, vertelt Johan Terwijn als manager logistiek van het bedrijf. Voor de nieuwe vestiging was Terwijn op zoek naar een goede audio-oplossing. „Op de oude werkplekken stonden er diverse radio's aan op verschillende plekken. Dat wilden we in onze nieuwe vestiging echt anders.”

Apart Audio bood uitkomst. „In het nieuwe bedrijfspand van Isero hebben we bijvoorbeeld gezorgd dat we het geluid per zone centraal kunnen regelen. Ook hebben we goed kunnen adviseren over onder meer de zender die op moet staan in hallen van deze grootte”. In grote bedrijfshallen, zoals bij Isero BV, is het niet verstandig om radiozenders met veel gesproken tekst aan te zetten. Dat gepraat versta je bijna niet en over het algemeen willen bedrijven toch muziek op de werkvloer. Daarom is het goed om te kiezen voor non-stopradiozenders.”

Het project bij Isero BV werd door twee installateurs in vier werkdagen geïnstalleerd. „Door goede afstemming met Isero hebben we op locatie perfect kunnen werken. Johan Terwijn is blij met het eindresultaat. „Ook met de optie om iets te kunnen omroepen in geval van nood. We zijn heel tevreden.”



Johan Terwijn



Distributiecentrum Isero



Volumeregeling

EEN CENTRALE GELUIDSINSTALLATIE?

Een geluidsinstallatie bestaat uit 5 componenten.

1



Luidsprekers

De luidsprekers worden verdeeld over de ruimte waarin de radio te horen moet zijn. Met verschillende type luidsprekers kunnen verschillende resultaten worden behaald. Resultaten met betrekking tot geluidskwaliteit, bereik of montage.

2



Voorversterker met bediening

Een voorversterker zorgt ervoor dat alle inkomende audio signalen op gelijk niveau richting de versterker gestuurd worden. Hierdoor ontstaat er geen grote volumeverschillen tussen bijvoorbeeld uw radio en omroepmededelingen. De bediening wordt hieraan gekoppeld. Er zijn verschillende mogelijkheden qua bediening.

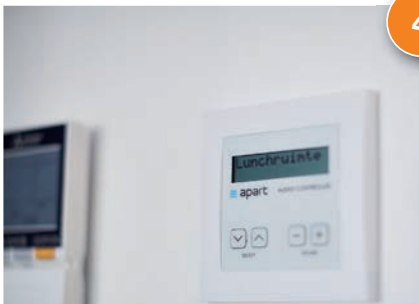
3



Versterker

De versterker draagt zorg voor het vermogen die de luidsprekers nodig hebben om muziek af te kunnen spelen. Om deze te selecteren tellen we alle vermogens van de luidsprekers bij elkaar op. Het vermogen van de versterker moet dit totaal minimaal kunnen leveren.

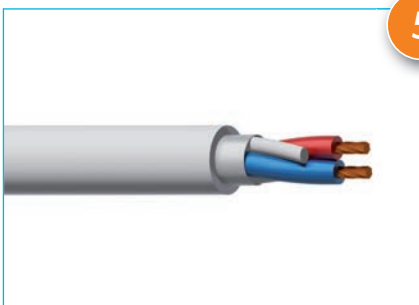
4



Radio

Internetradio is de trend van dit moment. Heel veel zenderkeuze, uitstekende weergave bij fatsoenlijke internetverbindingen, te bedienen met een app en u hoeft geen antenne meer naar buiten te leggen.

5



Bekabeling

De luidsprekers worden bekabeld aangesloten met een 2-aderige luidsprekercabel vanuit de versterker. Mocht er omroep worden toegevoegd aan de geluidsinstallatie, dan is dit een 4-aderige luidsprekercabel. Uiteraard met stevige mantel en brandvertragend. Ook zijn er audiokabels nodig om de verschillende apparatuur met elkaar te verbinden.

WAAROM

100 VOLT?

Er zijn twee manieren om audio aan te sluiten.

LAGE IMPEDANTIE

Audio aansluiten op lage impedantie doet u in de woonkamer, wanneer u een kippenvel ervaring wil beleven tijdens een concert dat u bekijkt. In een grote concertzaal om een orkest uit te versterken. Of tijdens een festival waar een DJ staat te draaien.

Voordeel lage impedantie

- ✓ Er kan een fantastische muziekbeleving gerealiseerd worden

Nadelen lage impedantie

- ✓ Er kan een maximale lengte van 30 meter overbrugd worden
- ✓ Er kunnen maximaal 4 speakers op één versterkerkanaal geplaatst worden

100 VOLT

De andere techniek is 100 Volt. Deze techniek is al tientallen jaren oud, maar heeft zich de laatste jaren uitstekend ontwikkeld. Het is de techniek om te gebruiken in sportaccommodaties, bedrijfshallen, retail, maar ook voor ontruiming op productielocaties.

Voordelen 100 volt

- ✓ Er kunnen lange afstanden overbrugd worden zonder kwaliteit te verliezen (tot 1 km)
- ✓ Er kunnen heel veel luidsprekers achter elkaar gezet worden op één versterkerkanaal
- ✓ Het klinkt geweldig voor achtergrondmuziek en spraak

Nadelen 100 volt

- ✓ Er kan geen muziekbeleving mee worden gerealiseerd zoals bij lage impedantie



EN DRAADLOOS DAN?

Met draadloze oplossingen testen wij al een aantal jaar. Op kantoor kan er prima met draadloze oplossingen gewerkt worden. In een bedrijfshal laat het bereik echt te wensen over. Door de betonnen constructies ontstaan er vaak dipjes in het geluid. Bijzonder irritant om dagelijks te ervaren.

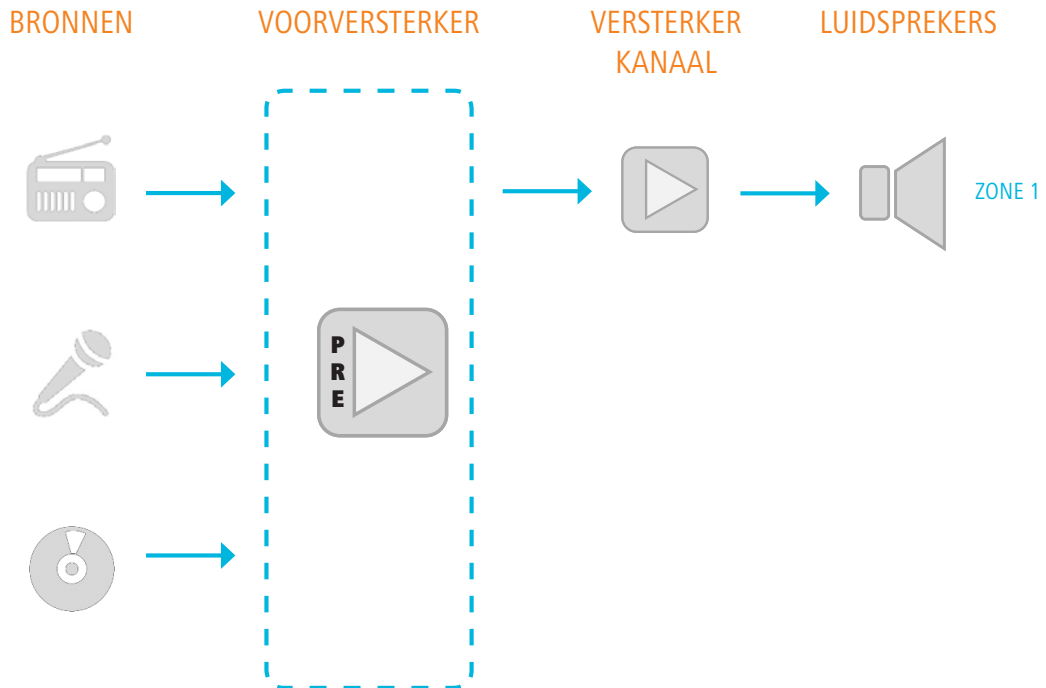
Wel kan er draadloos gestreamd of bediend worden.



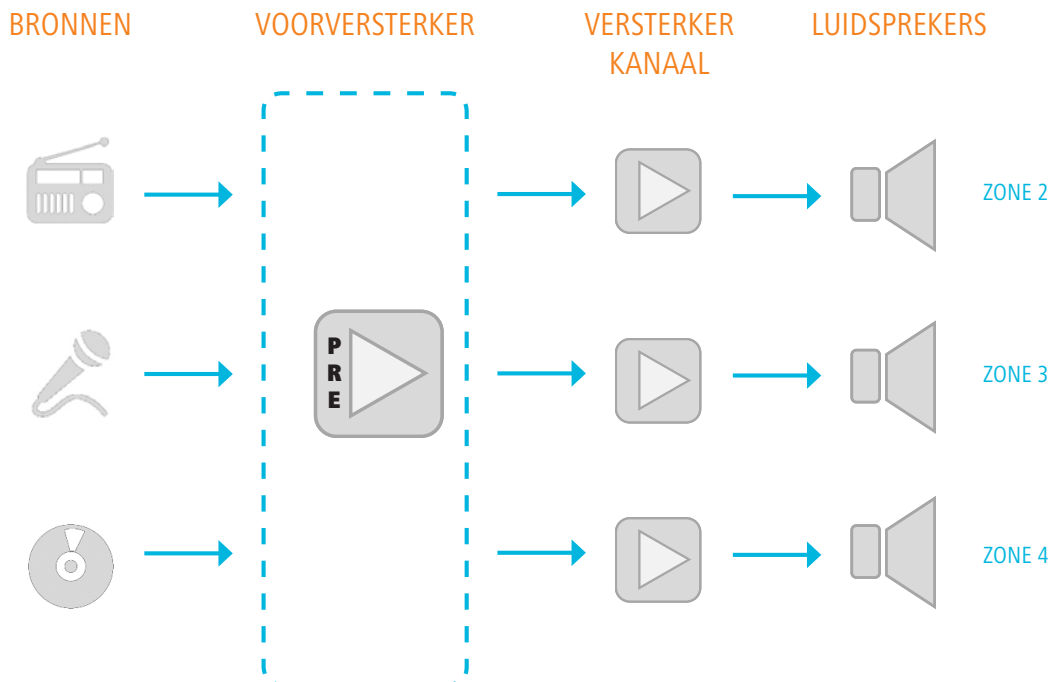
“Wij houden de ontwikkelingen op dit vlak bijzonder goed in de gaten en zullen direct schakelen wanneer we kunnen beschikken over een draadloos systeem. Dit wordt de komende jaren nog niet verwacht.”

VAN EEN GELUIDSINSTALLATIE

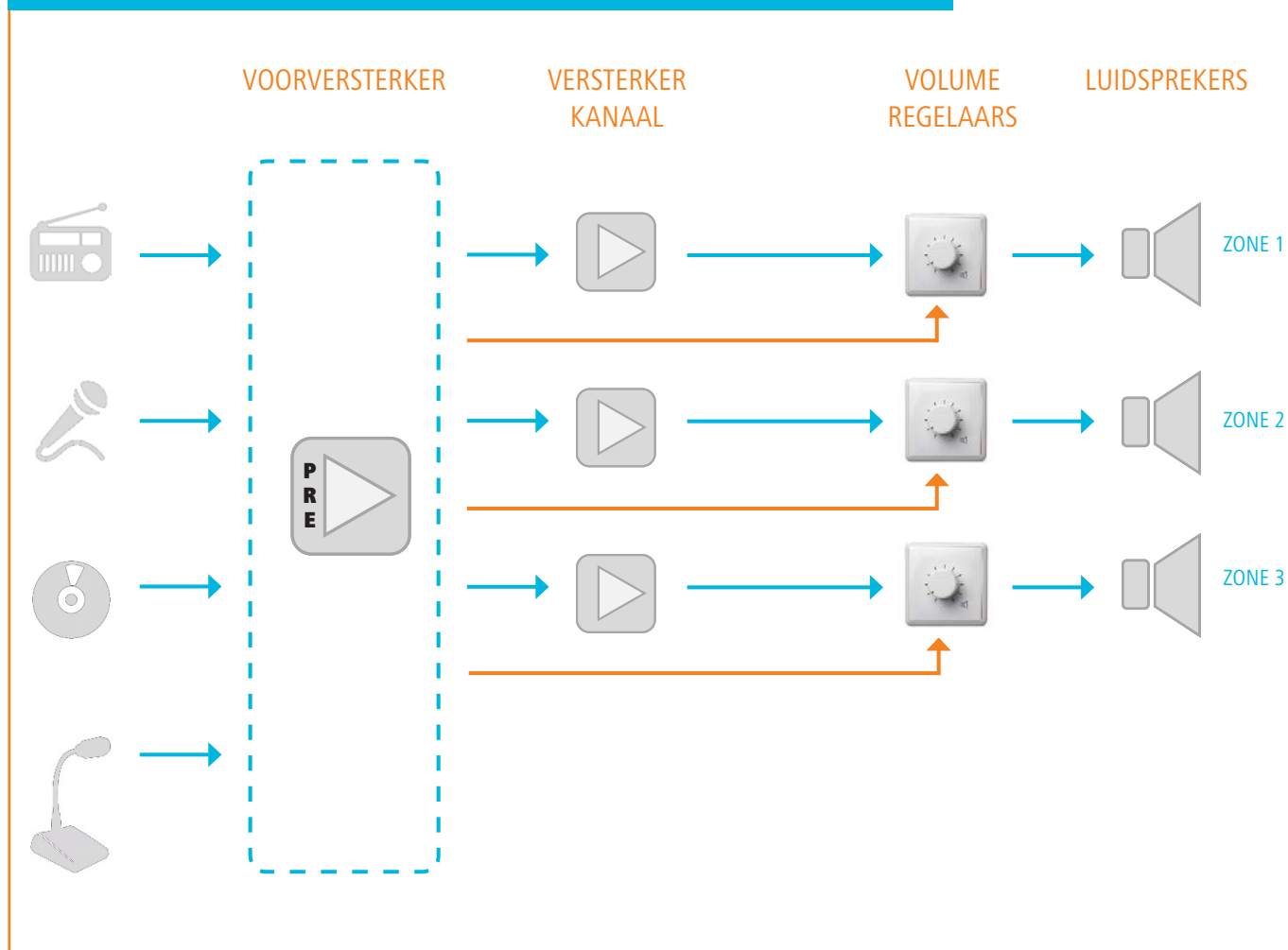
Voorbeeld van een geluidsinstallatie met één zone



Voorbeeld van een geluidsinstallatie met meerdere zones en centrale volumeregeling



Voorbeeld van een geluidsinstallatie met meerdere zones en lokale volumeregeling



SOORTEN

LUIDSPREKERS

Wij hebben een zorgvuldige selectie gemaakt van modellen luidsprekers die geschikt zijn voor gebruik binnen een bedrijf.



Opbouw type 1

Geschikt voor achtergrondmuziek



Pendel type 3

Geschikt voor muziek met veel bass



Opbouw type 2

Gemaakt voor achtergrondmuziek op hoog volume en omroepweergave



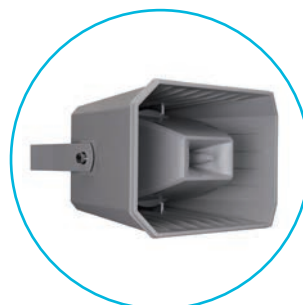
Projector type 1

Gemaakt om achtergrondmuziek over lange afstanden weer te geven



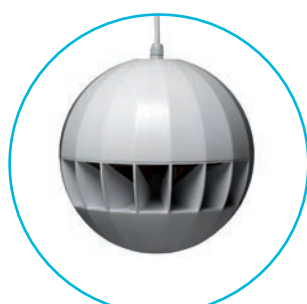
Opbouw type 3

Geschikt voor muziek met veel bass



Projector type 2

Gemaakt om muziek en omroep over lange afstanden weer te geven



Pendel type 1

Geschikt voor achtergrondmuziek



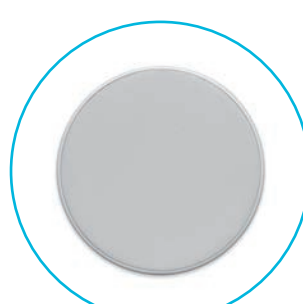
Inbouw type 1

Hoge kwaliteit achtergrondmuziek op kantoor of kantine



Pendel type 2

Gemaakt voor achtergrondmuziek op hoog volume en omroepweergave



Inbouw type 2

Design speaker voor hoge kwaliteit achtergrondmuziek op kantoor of kantine

SOORTEN

VERSTERKERS

Onderstaande versterkers zijn geselecteerd op duurzaamheid, gebruiksvriendelijkheid en performance. Deze gaan zonder problemen 15 tot 20 jaar mee.



Mengversterker type 1

30 of 60 Watt, aansluitingen voor 2 muziekbronnen, omroepmicrofoon en 2 microfoons.
Ingebouwde volumeregelingen



Mengversterker type 2

120 of 240 Watt, aansluitingen voor 4 muziekbronnen, omroepmicrofoon en 2 microfoons.
Ingebouwde volumeregelingen



Versterker type 1

2 x 160 Watt of 1 x 320 Watt, ingebouwde DSP
2 x 320 Watt of 1 x 640 Watt, ingebouwde DSP



Versterker type 2

2 x 400 Watt of 1 x 800 Watt
4 x 300 Watt of 1 x 1200 Watt
2 x 800 Watt of 1 x 1600 Watt
4 x 600 Watt of 1 x 2400 Watt

SOORTEN

BEDIENING

De bediening van de installatie kan centraal op de versterker plaatsvinden of in een ruimte middels een volumeregelaar of bedieningspaneel.



Bediening mengversterker

Via een eenvoudige draaiknop kan het volume harder of zachter gezet worden. Met een druk op een knop kan andere muziek geselecteerd worden.

Bediening voorversterker

Via een eenvoudige draaiknop kan het volume harder of zachter gezet worden in één van de twee ruimtes. Met een druk op een knop kan andere muziek geselecteerd worden.



Analoge volumeregelaar

Door deze volumeregelaar in een ruimte te plaatsen kan daar het volume harder of zachter gezet worden.



Digitale bediening

Door deze moderne bediening in een ruimte te plaatsen kan daar muziek of radiozender worden geselecteerd en het volume harder of zachter gezet worden.

WAT MOET IK KIEZEN?

INTERNETRADIO, DAB+ OF FM?

We zetten alle voor- en nadelen voor u op een rij uit onze ervaring na het aanleggen van duizenden geluidsinstallaties.



FM radio

Radio ontvangst via de antenne. Een draaggolf die wordt uitgezonden en door een antenne weer wordt opgepikt. Deze antenne moet op een strategische plek zijn geïnstalleerd. Via een knop kan de gewenste frequentie (en dus gewenste zender) ingesteld worden.

Voordelen van FM radio

- ✓ FM radio is voordeliger in aanschaf
- ✓ Vertrouwde bediening via de tuner

Nadelen van FM radio

- ✓ Slechte ontvangst binnen betonnen muren
- ✓ FM wordt vermoedelijk in 2022 vervangen door DAB+

DAB+ radio

DAB+ kan geluisterd worden via de kabel of de ether. De kwaliteit is beter dan bij FM. Er is wel een goede antenne nodig om de hoge kwaliteit te ontvangen. DAB+ zal op termijn FM volledig gaan vervangen.

Voordelen van DAB+ radio

- ✓ Betere, digitale geluids- en muziekkwaliteit dan FM
- ✓ Meer radiostations dan FM
- ✓ Vertrouwde bediening via de tuner

Nadelen van DAB+ radio

- ✓ In de ether slechte ontvangst binnen betonnen muren
- ✓ Ether netwerken zijn vooral gebouwd voor gebruik buitenshuis
- ✓ Nog geen landelijke dekking



Internetradio

De trend van dit moment. Met internetradio kunnen duizenden zenders op heldere wijze ontvangen worden. Er is een minimum aan bandbreedte nodig om de zenders weer te geven. Bovendien kan een internetradio via een app worden bediend.

Voordelen van internetradio

- ✓ Duizenden zenders beschikbaar, ook uit het buitenland
- ✓ Heel veel non-stop zenders beschikbaar, dus geen geleuter meer
- ✓ Uitstekende ontvangst bij stabiele internetverbindingen
- ✓ Goede investering voor de toekomst
- ✓ Bediening met een app mogelijk

Nadelen van internetradio

- ✓ Verbruikt 192 kbps bandbreedte van een internetverbinding
- ✓ Integratie binnen het IT-netwerk niet altijd gewenst in verband met veiligheid



Spotify

Onze internetradio is uitgerust met Spotify afspeelmogelijkheid

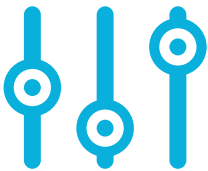
EEN GELUIDSINSTALLATIE IN EEN BEDRIJFSHAL?

U heeft inmiddels kunnen lezen dat een geluidsinstallatie bestaat uit luidsprekers, versterkers, een radio of afspeelapparaat en bekabeling. Welke facetten hebben nog meer invloed op de uiteindelijke prijs van uw nieuwe radio installatie?



Geluidskwaliteit

Hoe beter de geluidskwaliteit, hoe meer wordt betaald. Dat is logisch. In sommige gevallen kan het noodzakelijk zijn om voor betere geluidskwaliteit te kiezen in verband met omgevingslawaai.



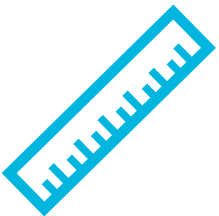
Wijze van bedienen

Volume en zender op de centrale installatie bedienen is altijd voordeliger dan met bedieningspanelen of regelaars in de ruimtes.



Vermogen van de speakers

In sommige gevallen is het noodzakelijk om de speakers om hoger vermogen af te laten spelen. Bijvoorbeeld bij het overbruggen van lange afstanden of bij veel omgevingslawaai. Dit heeft effect op het vermogen dat van de versterker gevraagd wordt.



De hoeveelheid ruimtes en het formaat van de ruimte

Hoe groter de ruimte, hoe meer speakers en bekabeling er gebruikt moet worden. Hetzelfde geldt voor de hoeveelheid ruimtes. Om een ruimte in volume te kunnen bedienen dient er een eigen versterkerkanaal gebruikt te worden voor die ruimte. Twee ruimtes betekent minimaal twee versterkerkanalen.

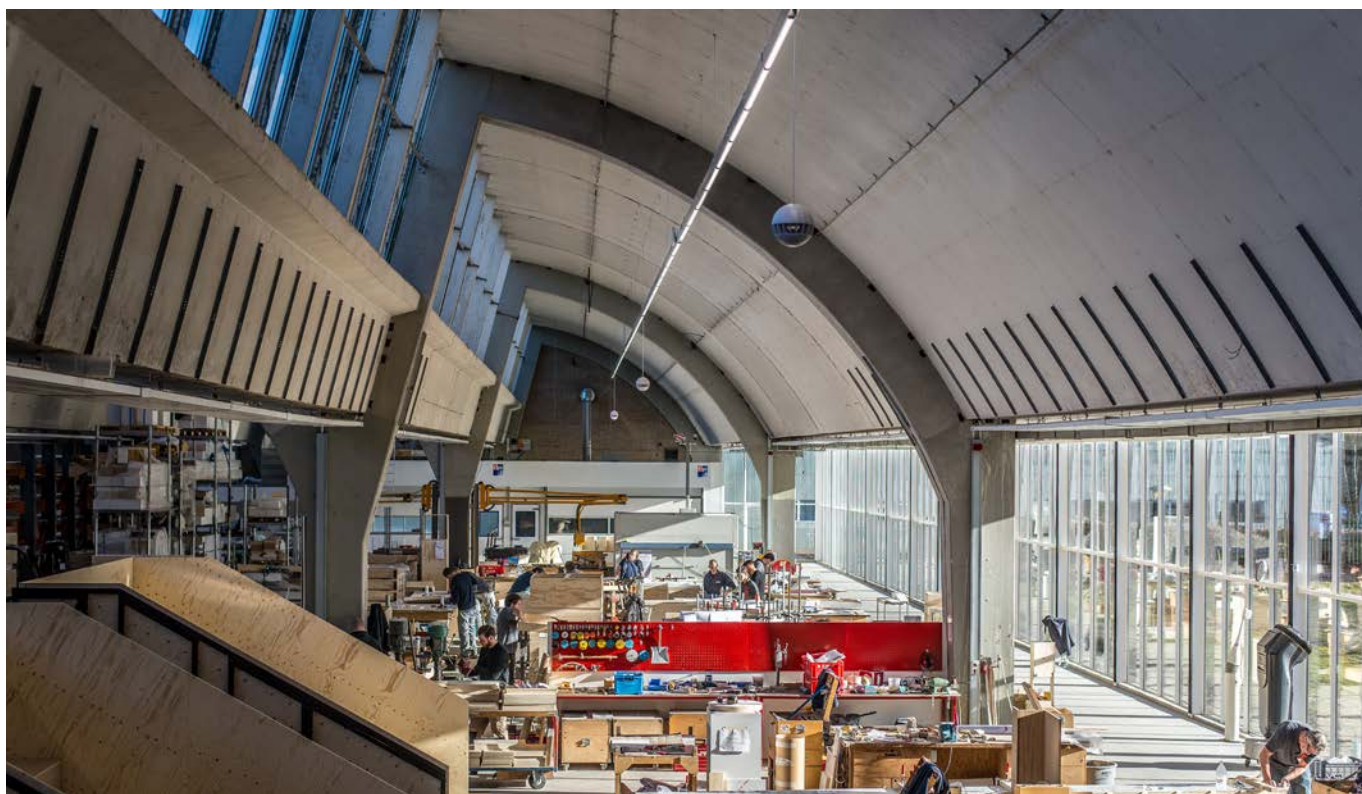


Installatie door een gecertificeerde installateur

Installatie door een gecertificeerd audio specialist geeft het beste resultaat. Waar de elektro installateur verstand heeft van bekabelen heeft de audio specialist dit van audio.

25 METER BREED X 40 METER DIEP X 7 METER HOOG

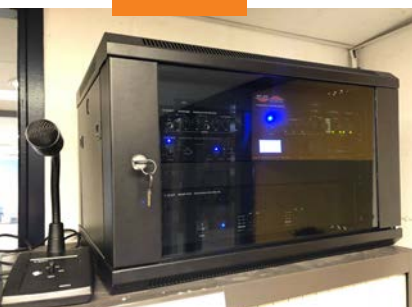
BEDRIJFSHAL TOT 1000 M2



Pendel luidsprekers type 2	4 stuks
Mengversterker type 2	1 stuk
Internetradio	1 stuk
Bekabeling 2 x 1,5 mm ²	100 meter
	+
Totaal ex BTW	€ 2.075,-
<i>Prijs exclusief installatie</i>	

Opties

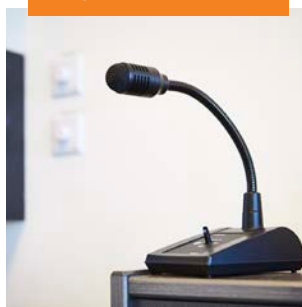
19" rack



Volumeregelaar



Single-zone omroep

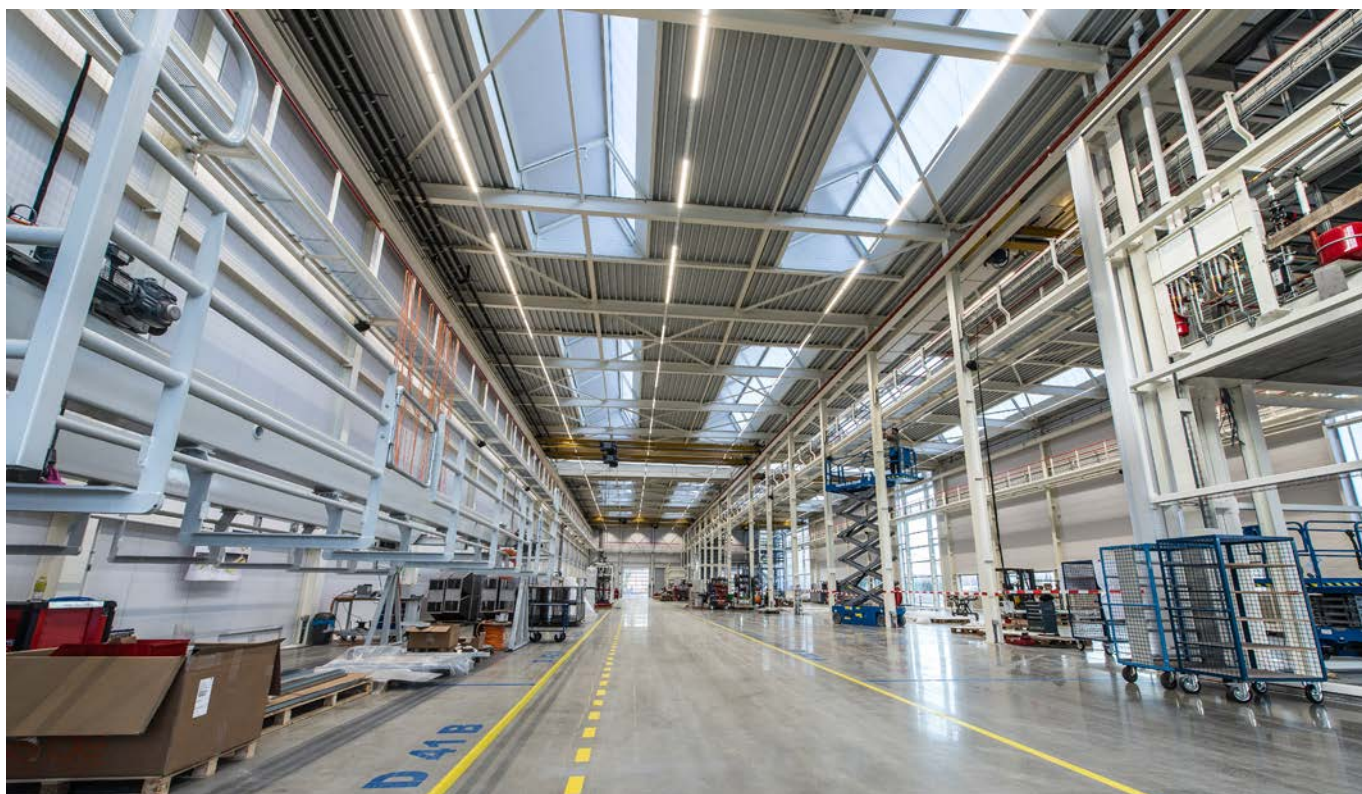


Multi-zone omroep



30 METER BREED X 65 METER DIEP X 7 METER HOOG

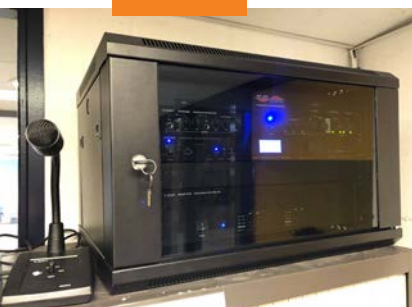
BEDRIJFSHAL TOT 2000 M2



Pendel luidsprekers type 2	6 stuks
Mengversterker type 2	1 stuk
Internetradio	1 stuk
Bekabeling 2 x 1,5 mm ²	200 meter
	+
Totaal ex BTW	€ 2.655,-
<i>Prijs exclusief installatie</i>	

Opties

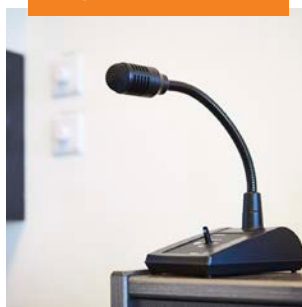
19" rack



Volumeregelaar



Single-zone omroep



Multi-zone omroep



40 METER BREED X 70 METER DIEP X 7 METER HOOG

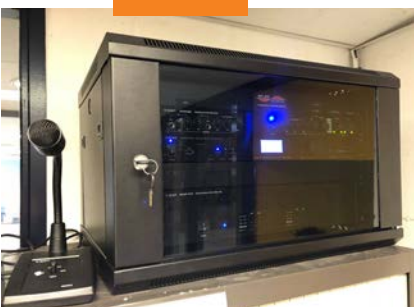
BEDRIJFSHAL TOT 3000 M2



Pendel luidsprekers type 2	8 stuks
Mengversterker type 2	1 stuk
Internetradio	1 stuk
Bekabeling 2 x 1,5 mm ²	400 meter
	+
Prijsindicatie ex BTW	€ 3.365,-
<i>Prijs exclusief installatie</i>	

Opties

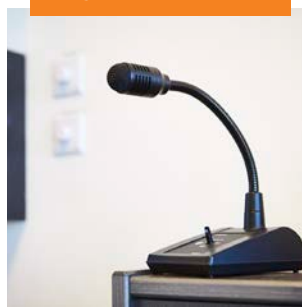
19" rack



Volumeregelaar



Single-zone omroep



Multi-zone omroep



LATEN DOEN OF ZELF DOEN? OF COMBINEREN?



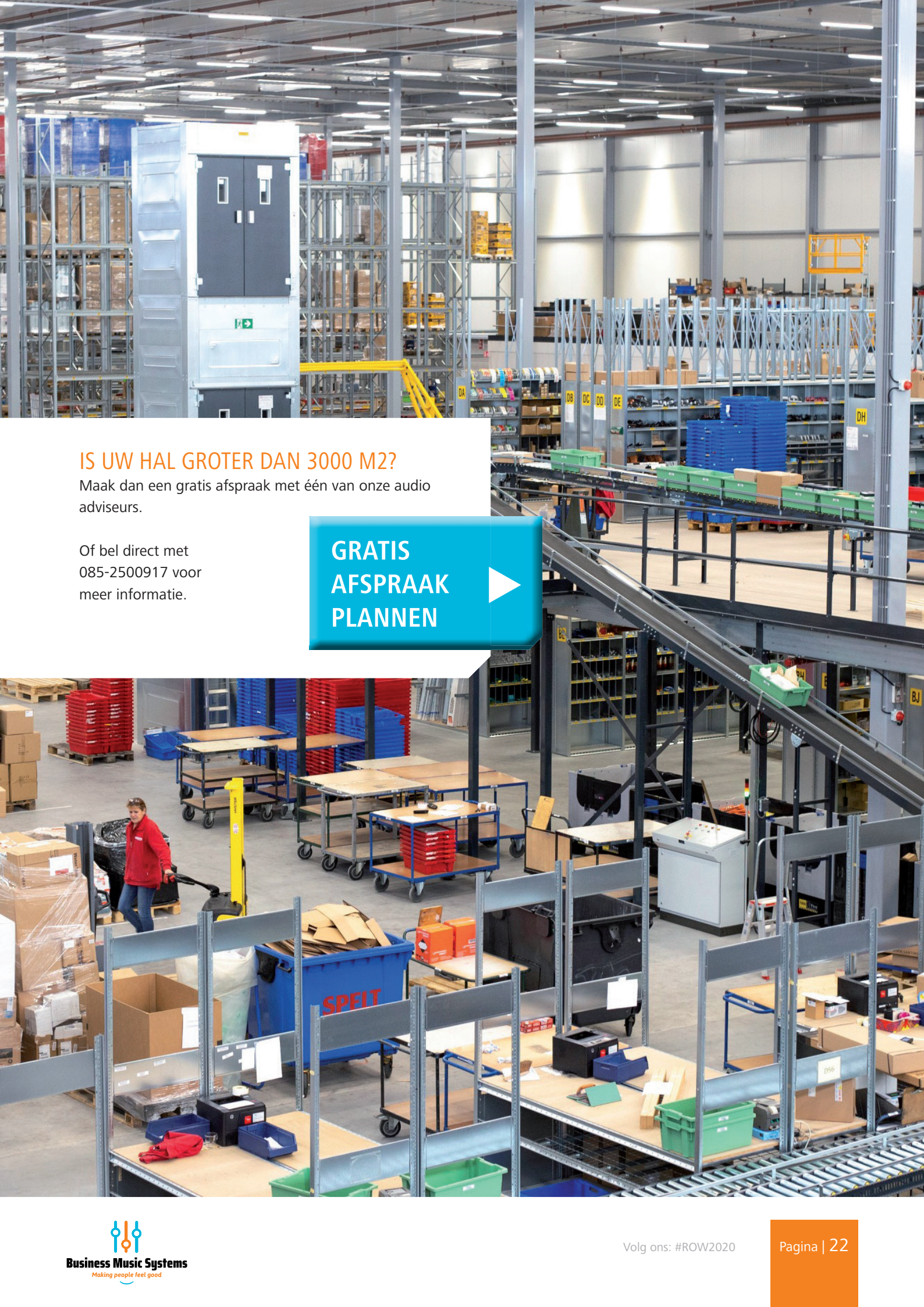
Twee installateurs zijn zomaar twee dagen bezig om een hal van 2000 m² te voorzien van een nieuwe geluidsinstallatie. In totaal zijn dat 32 uren en wellicht dat hier de huur van een hoogwerker nog bij komt.

Rekenvoorbeeld			
Installatie	24 uur	€ 50,-	€ 1.200,-
Inbedrijfstelling	8 uur	€ 50,-	€ 400,-
Hoogwerker	2 dagen	€ 150,-	€ 300,-
			+
		Totaal ex BTW	€ 1.900,-

Natuurlijk ben je hiermee gegarandeerd van een uitstekende installatie, waarmee je de komende 15 jaar voorzien bent van een hoogwaardige radio installatie in de hal.

Combineren door zelf één en ander te organiseren			
Zelf kabels trekken	- 18 uur	€ 50,-	- € 900,-
Zelf speakers hangen	- 6 uur	€ 50,-	- € 300,-
Eigen hoogwerker	- 2 dagen	€ 150,-	- € 300,-
Inbedrijfstelling	8 uur	€ 50,-	€ 400,-
			+
		Totaal ex BTW	€ 400,-

Door zelf te installeren blijven de nodige uren bespaard. Wel ondersteunen we met het aanleveren van een duidelijk kabelplan, zodat er geen fouten gemaakt kunnen worden. Vanwege garantie komen wij de apparatuur altijd zelf aansluiten.



IS UW HAL GROTER DAN 3000 M2?

Maak dan een gratis afspraak met één van onze audio adviseurs.

Of bel direct met
085-2500917 voor
meer informatie.

GRATIS
AFSPRAAK
PLANNEN



WAAROM

APART AUDIO



Gespecialiseerd in geluidsinstallaties

Wij doen niets anders dan het aanleggen van geluidsinstallaties en werken uitsluitend met mensen die passie hebben voor audio.



500 installaties per jaar

Jaarlijks leveren wij meer dan 500 geluidsinstallaties in het bedrijfsleven. Deze worden geplaatst door heel Nederland door onze installatiepartners.



Grote, middelgrote en kleine bedrijven

Natuurlijk doen we projecten bij grote bedrijven, maar nog veel meer bij de kleinere bedrijven met een hal t/m 3.000 m². Van werkplaats tot magazijn. Van fabriek tot distributiecentrum.



Altijd de beste prijs

Ons advies gaat gepaard met scherpe prijzen. Zo werken we met de goedkoopste 19" internetradio van Nederland en leveren we al luidsprekers vanaf € 15.00 per stuk.



5 jaar garantie

Geen enkel ander bedrijf in Nederland geeft 5 jaar garantie op hun installatie. Wij wel, omdat wij er zeker van zijn dat onze apparatuur jarenlang meegaat.

REACTIES VAN ONZE OPDRACHTGEVERS



Kloosterboer Cool Port, Rotterdam

Mike Gelderblom | Manager Operations

“Het magazijn is een stuk veiliger geworden dan voorheen met alle draagbare radio's. Ik kan per hal het volume regelen. Die verantwoordelijkheid ligt bij mij. We gebruiken dit ook bij het geven van instructies aan het personeel. Dan draaien we de radio even zacht. Gedurende dag wordt er van zender gewisseld. Dit gaat in goed overleg met alle collega's. Die missen hun draagbare radio's trouwens niet. Onlangs hielden we een input-sessie en kregen we een aantal keren terug dat de muziek goed geregeld was.”



Prisma Coatings, Zoetermeer

John Stuster | Eigenaar

“Een wereld van verschil! Voorheen werden we gierend gek van de verschillende geluidsinstallaties. Je kreeg er krakende oren van en we moesten altijd maar op zoek naar het bereik. Nu is het geluid overal hetzelfde. Soms valt de radio nog wel eens weg, maar dat heeft meer te maken met onze Wi-Fi verbinding. Ik ben hartstikke tevreden over alle communicatie en de installatie van de Apart Audio installatiepartner. Een fijne kerel!”



Machinefabriek Bolsward, Bolsward

Tim Oosterbaan | Operationeel

“We zijn verhuisd naar een nieuwe hal en we wilden hier een veilige werkomgeving realiseren. Centrale radio hoort daarbij. Verzekeringstechnisch zijn losse radio's ook geen optie meer trouwens. Het fijne ervan is dat we nu ook geen pieken meer in het geluid hebben van alle verschillende geluidssystemen. We luisteren hier naar 1 zender in alle hallen en dit zorgt voor rust. Het personeel is hier ook tevreden over. En als ze een zender zat zijn zetten we hem gewoon even op een andere zender.”



Silk-ka, Hengelo

Jeroen Hofsté | Magazijn chef

“We zijn recent uitgebreid met ons pand. In de bestaande panden hebben we zelf een radio installatie in elkaar geknutseld. Maar dat heeft ons zoveel tijd gekost. Er gingen kilometers boxdraad doorheen. Dus nu wilden we het door een professionele partij laten doen. De installatiepartner van Apart Audio heeft dit uitstekend uitgevoerd. Het eerste voorstel was flink aan de prijs, maar we zijn elkaar tegemoetgekomen en dat heeft geleid tot een prima eindresultaat. Wij zijn er helemaal blij mee, vooral omdat we zo nu en dan door de internetradio ook naar piratenzenders kunnen luisteren.”

GRATIS

AFSPRAAK PLANNEN

Wilt u de volgende stap zetten?

Onze audio adviseurs zitten door het hele land en stappen graag in de auto om een kijkje bij uw bedrijf te nemen. Als u ons een kop koffie aanbiedt, dan kunnen wij ter plaatse een offerte voor u maken.

GRATIS
AFSPRAAK
PLANNEN



Onze audio adviseurs:



Ferdi van den Berg



Teun Heesterbeek



Jeroen van Brienem



Ingo Schachtschabel



Thomas Ravenshorst



Ronald de Jeu



Kay Baggen



Mark Molema



Lucas Brandsema



Ronald Luimes



Erik-Jan Beenen



Cor Koelewijn