

Sontech Lawaaibestrijding B.V.

Beter leren in rustige ruimtes

Openbare basisschool De Overhael in Driehuizen had net een ingrijpende verbouwing achter de rug toen bleek dat de ruimte-akoestiek in de lokalen tekort schoot. In overleg met de ISOB (intergemeentelijke stichting voor openbaar basisonderwijs) werd Sontech Lawaaibestrijding B.V. ingeschakeld. Want de gevolgen van slechte ruimte-akoestiek zijn niet te onderschatten.

Openbare basisschool De Overhael in Driehuizen is een kleine dorpschool met 60 leerlingen. De school bestaat uit drie lokalen, waarin de groepen zijn verdeeld via combinatieklassen. Het is een oud gebouw, dat al vanaf 1912 in gebruik is. In al die tijd is er regelmatig verbouwd.

Renovatie

In juni 2003 was de tijd aangebroken voor een totale renovatie van de school. Lokalen werden opnieuw van binnen aangekleed. Voor het plafond werd in alle lokalen gekozen voor stucwerk.

Achteraf gezien niet de juiste keuze, vertelt directeur Jan Hoekstra. "Toen we voor het eerst die lokalen binnenkwamen, merkten we meteen een bovenmatige galm op. Het gegalm werd versterkt doordat de lesruimtes vrij kaal waren en er zeil op de grond lag."

De geluidsoverlast leidde tot flinke problemen, ondervond Hoekstra. "Kinderen gingen luider praten, dus kwam er meer herrie in de klas. Daar werden de leerlingen, en vooral de kleuters, erg onrustig van. Dat werkte natuurlijk ook door op onze leerkrachten, zij vonden de geluidstoename erg storend. Werken in de klas werd daardoor zwaarder en vermoeiender, wat zich vertaalde in een toegenomen werkdruk."

Weinig aandacht voor geluidsisolatie

Er werd meteen overlegd met het bestuur, de ISOB. De bestuursleden adviseerden eerst de lokalen wat meer aan te kleden door bijvoorbeeld kaarten op te hangen. Dat zou al wat van de galm weg kunnen nemen. "We hebben het ruim anderhalf jaar aangekeken," vertelt Hoekstra. "In die periode hebben we er alles aan gedaan om de geluidsoverlast te verminderen, maar niets hielp. We hebben weer contact opgenomen met de ISOB. Zij hebben toen voor ons meteen Sontech Lawaai-bestrijding benaderd."

Hoekstra kan zich voorstellen dat nóg een verbouwing een beetje moeilijk lag bij het bestuur. Met de renovatie van 2003 had het bestuur immers al behoorlijk in de school geïnvesteerd. "Dankzij die complete renovatie hebben we nu een prachtige school met bijzondere voorzieningen", zegt Hoekstra. "We hadden er dan ook alle begrip voor dat het bestuur ons aanvankelijk vroeg de situatie zelf op te lossen."

Bij die grote renovatie is wel gesproken over geluidsisolatie, maar vanwege de begroting werd



Scholen en Bouwen aan de Toekomst



besloten andere zaken prioriteit te geven. "We verwachtten dat het wel mee zou vallen met de geluidsoverlast. In andere verbouwde lokalen had men immers geen akoestische problemen. Ons gebouw bleek een uitzondering, omdat het ouder is en de plafonds net wat hoger liggen."

Te hoog resonantieniveau

De geluidsniveaumeting die Sontech uitvoerde wees al snel uit dat de nagalm in de lokalen onaanvaardbaar hoog was. Hoekstra: "Met alarmpistoolschoten hebben ze in lege lokalen de nagalm gemeten. Ze gaven meteen aan dat er iets moest gebeuren. In één van de drie lokalen bleek de resonantietijd ver boven de aanvaard-

bare grens te zitten, in de twee andere zat deze er net overheen."

In overleg met bestuur en directie werd voor een oplossing gekozen die Sontech had aangedragen; er werden plafondpanelen ophangen. "De panelen werden bevestigd aan het bestaande plafond, dus er hoefde niet te worden gesloopt. Dat is heel makkelijk gegaan; we hoefden eigenlijk alleen de banken aan de kant te zetten.

In een week tijd - de meivakantie - konden drie lokalen worden aangepakt. Alles verliep in goed overleg. We vonden het heel plezierig dat het in de vakantie kon, zodat we er geen hinder van ondervonden. Zij hadden zo natuurlijk ook

geen last van ons en konden gewoon lekker door werken."

Merkbaar effect

Toen iedereen na de meivakantie terugkeerde was het effect meteen te merken. "Het verschil was verbazend", vertelt Hoekstra. "Iedereen was bijzonder opgetogen over de resultaten, vooral de rust in de klassen viel op. De kinderen gingen er zachter van praten - aanvankelijk fluisterden ze zelfs, tot verbazing van de leerkrachten. De betere geluidsisolatie komt de lesprestaties duidelijk ten goede. De kinderen luisteren beter, er is minder onrust in de klas, de kinderen storen elkaar minder en ze gedragen zich onderling beter."

De plafondplaten zien er ook goed uit, vind

**De kinderen gingen er zachter van praten - aanvankelijk fluisterden ze zelfs,
tot verbazing van de leerkrachten**



Casestudy De Overhael

Geluidsoverlast is een heikel punt in het onderwijs. Slechte akoestiek in lokalen kan ten koste gaan van de leskwaliteit én stress veroorzaken bij leerkrachten. Sontech Lawaaibestrijding B.V. is gespecialiseerd in het verminderen van geluidsoverlast.

Om de problemen op openbare basisschool De Overhael het hoofd te bieden, voerde Sontech vooraf nagalmtijdmetingen uit. Het bedrijf hanteert een gewenste nagalmtijd van 0,5 seconde in de spraakfrequenties (400 tot 2500 Hz) voor een optimale akoestiek in een leslokaal. De gewenste nagalmtijd in een ruimte is onder andere afhankelijk van vorm en afmetingen.

In één lokaal was de nagalmtijd twee keer zo hoog als gewenst en in twee andere lokalen was de nagalmtijd 0,2 tot 0,3 seconde langer dan de norm van Sontech. Hoewel dit een klein verschil lijkt is het effect in realiteit enorm. De lokalen waren rumoerig en de spraakverstaanbaarheid slecht.

Als oplossing werd gekozen voor geluidssorberende plafondeilanden. Het grote voordeel van plafondeilanden boven volledige plafonds is dat er een exact aantal vierkante meters absorberend oppervlak kan worden toegevoegd. Daarbij kon tussen de bestaande tl-behuizingen gewerkt worden zonder dat er een elektricien aan te pas hoefde te komen.

Na oplevering werd direct een enorme verbetering waargenomen. Ook uit de resultaat-geluidsmetingen blijkt dat de akoestiek nu optimaal is: 0,5 seconde in het spraakfrequentiegebied.

Hoekstra. "Het is heel mooi uitgevoerd, het nieuwe plafond is bijna niet te onderscheiden van het bestaande. We hebben overlegd over de kleur, daar hadden we verschillende opties in. Het plafond was oorspronkelijk wit en de panelen wilden we daarom ook wit hebben - ook omdat je dan optimaal gebruik maakt van de lichtweerskaatsing. Ze hebben de panelen precies tussen de lichtarmaturen gepland en het past precies, we hebben geen lichtverlies. We zijn bijzonder tevreden over de manier waarop het project is aangepakt en ook de resultaten mogen er wezen. Dat maakt voor ons het werk veel plezieriger."



Sontech Lawaaibestrijding B.V.
 Postbus 1035 • 3300 BA Dordrecht
 Telefoon: 078 - 615 97 77 • Fax: 078 - 641 21 81
 Email: info@sontech.nl • Internet: www.sontech.nl