

## Plads til Alle

Forbedring af lydmiljøet i 3 fritidsordninger i Københavns Kommune

"Vi har lært en masse om akustik, støj og dets påvirkning i vores dagligdag."

"Vi er så glade for at have været med i forebyggelsesprojektet 'Plads til Alle, for vi har fået mere fred og ro i fritidshjemmet."

Inge Rentzmann, pædagog, Fritidshjemmet Nord



Udarbejdet af: Inger-Marie Wiegman, Maya Flensborg Jensen og Tilde Rye Andersen, TeamArbejdsliv og Per Møberg Nielsen, Akustik ApS

November 2011



PLADS TIL ALLE

Udarbejdet af: Inger-Marie Wiegman, Maya Flensborg Jensen og  
Tilde Rye Andersen, TeamArbejdsliv og Per Møberg Nielsen, Akus-  
stik ApS

Udgiver: TeamArbejdsliv ApS

For Københavns Kommunes Børne- og Ungeforvaltning

© TeamArbejdsliv

November 2011

# INDHOLD

Indhold 3

Forord 5

1 Resume 6

2 Grundidé, formål og valg af institutioner 8

2.1 Fritidshjemmet Nord, Strandvejsskolen, Østerbro 8

2.2 KKFO Potteskåret, Valby skole, Valby 9

2.3 KKFO Børneborgen, Bavnehøj Skole, København SV 9

3 Procesbeskrivelse 10

3.1 Indledende afdækning af eksisterende vilkår 10

3.1.1 Akustikmålinger før og efter 10

3.1.2 Spørgeskemaundersøgelse 11

3.1.3 Situationsobservationer 12

3.2 Procesdagene 12

3.2.1 Første procesdag 12

3.2.2 Børnekulturer 13

3.2.3 Grundlæggende viden og forståelse af støjproblematikken 13

3.2.4 Anden og tredje procesdag 14

3.2.5 Fjerde procesdag 15

3.3 Byggeprocessen 16

4 Løsninger 17

4.1 Pædagogiske og organisatoriske løsninger 17

4.1.1 Rum i rummene 18

4.1.2 Støjreducerende anskaffelser 19

4.1.3 Ombytning af aktiviteter 19

4.1.4 Brug af udearealer og ture 19

4.1.5 Ændring i arbejdsorganisering – og synlighed heraf 19

4.1.6 Krydsfunktionen 20

4.1.7 Frugtsituationen 20

4.1.8 Støj tænkt ind i hverdagen og i pædagogikken 21

4.2 Byggetekniske løsninger 21

4.2.1 Ombygning for pædagogiske og organisatoriske tiltag 21

4.2.2 Sektionerende løsninger 22

4.2.3 Adskillende løsninger 22

4.2.4 Absorberende løsninger 23

4.2.5 Akustik forsøg i Børneborgen 24

4.2.6	Pædagogiske konsekvenser af byggerierne.	24
5	Resultater	25
5.1	Resultater i forhold til akustik og oplevet støj	26
5.1.1	Medarbejderne generes mindre af støj	26
5.1.2	Akustikken er forbedret	27
5.1.3	Lydens udbredelse er reduceret	29
5.1.4	Baggrundslydniveauet er faldet	30
5.1.5	Adskillelsen af aktiviteter gør en stor forskel for børn og voksne	30
5.1.6	Arbejdspladsen opleves mere hensigtsmæssigt indrettet – af de fleste	33
5.2	Resultater i forhold til trivsel og helbred	34
5.2.1	Større arbejdsglæde	34
5.2.2	Mindre stress og mental udtrætning	35
5.2.3	Færre ønsker at forlade jobbet	35
5.2.4	Sygefravær forventes reduceret	35
5.2.5	Forskelle i resultaterne i de tre institutioner	36
5.3	Pædagogiske og organisatoriske resultater	37
5.3.1	Bedre kvalitet i arbejdet	37
5.3.2	Mindre støj, der forstyrrer det pædagogiske arbejde	37
5.4	Vurdering af projektet og processen	38
5.5	Byggeprocessen	39
5.5.1	Netværksstyring	39
5.5.2	Aflejring af viden fra byggeprocessen	40
6	Udfordringer	40
6.1	Skolerne	40
6.2	Håndværkerne	41
6.3	Forældrene	42
6.4	Nye udfordringer som følge af byggeriet i Potteskåret	42
7	Anbefalinger	43
8	Bilagsoversigt	45

## FORORD

Børne- og Ungdomsforvaltningen i Københavns Kommune søgte og fik i 2009 midler hos Forebyggelsesfonden til et støjinterventionsprojekt. Det er dette projekt vi her med stolthed rapporterer. Projektet fik titlen Plads til Alle, fordi vi i projektet ønskede at tage udgangspunkt i, at en god fritidsordning skal rumme plads til, at børn kan udfolde sig, som børn nu gør – både larmende og stille – og samtidig skal være en god arbejdsplads for personalet.

Baggrunden for projektet var, at generende støj i forvaltningens trivselsundersøgelse viste sig at være et meget markant problem for vore store personalegrupper. Vi valgte at fokusere på fritidsordninger, dels fordi vi i forvejen havde initiativer i gang på skoler og inden for 0-6 årssområdet, og fordi fritidsordninger på skoler rummer særlige udfordringer igennem bofælleskabet med skolen.

Det har været en fornøjelse at gennemføre projektet. Personalet på de deltagende fritidsordninger har været meget bidragende, arbejdsomme og kreative i processen. Og generelt har der været et fint samspil mellem de mange aktører i projektet. Der er ingen tvivl om at der er skabt megen læring, som vil komme forvaltningen til gavn fremover.

Projektets resultater skal nu implementeres, og timingen kunne ikke være bedre. På grund af stærkt stigende børnetal i Københavns Kommune står vi overfor en stor kapacitetsudvidelse, både på skole og daginstitutionsområdet. De erfaringer projektet har givet os, vil blive brugt i de mange byggeprocesser, vi står overfor. Både de layout- og byggetekniske erfaringer, og også de erfaringer vi har fået omkring inddragelse af personalet og brug af deres viden og erfaringer i konstruktivt samspil med byggefolket – fra planlæggere til håndværkere.

Det indgår i Hovedsamarbejdsudvalgets arbejdsmiljødrøftelse, at generende støj skal være et af to hovedtemaer for det kommende års arbejdsmiljøarbejde. Projekt Plads til Alle giver os et meget fint udgangspunkt for denne indsats.

Tak til de ildsjæle i forvaltningen, som har været med til at designe projektet. Tak til LFS, Københavns Lærerforening og Københavns Skolelederforening, som har deltaget i styregruppen og derigennem bakket projektet op og taget ansvar for at formidle dets resultater. Tak til ledelse og personale på de tre fritidsordninger, som har været laboratorium i to år. Tak til Drift- og Anlægsafdelingen, som har bidraget både med deres ekspertise og deres vilje til at tage erfaringer fra projektet til sig på konstruktiv vis. Tak til TeamArbejdsliv for projekt- og processtyring. Tak til Akustik APS for at holde os på det rette spor og udvikling af suveræne løsninger i samspil med personalet. Tak til Ecophon, fordi I ville lege med og kaste jeres viden og erfaringer og produkter ind i projektet. Tak til de medvirkende arkitektfirmaer Public og Nøhr og Sigsgaard, og tak til Intern og deres håndværkere, som har sat ny standard for samarbejde med personalet.

Vi håber, at andre vil kunne drage nytte af vores erfaringer, og hvis nogle skulle blive inspireret af rapporten og har brug for at høre nærmere, er man altid velkommen.

Elin Hausle Ebbesen, HR/Arbejdsmiljøchef

## 1 RESUME

Projektet Plads til Alle har arbejdet med at forbedre lydmiljøet i 3 fritidsordninger i Københavns Kommune. I projektet er afprøvet en proces til at sætte støj på den pædagogiske dagsorden og til at udvikle løsninger til begrænsning af støjbelastningen for børn og voksne. Projektet har omfattet løsninger af både pædagogisk, organisatorisk og bygningsmæssig karakter, og der er i projektet udviklet, afprøvet og implementeret en lang række konkrete løsninger tilpasset de pædagogiske og bygningsmæssige forhold i de 3 fritidsordninger.

Projektet har været baseret på 4 procesdage, hvor medarbejderne i samarbejde med proceskonsulenter og akustikere har udviklet løsninger til at imødekomme de problemer med støj, som institutionen har oplevet. Forud for første procesdag gennemførtes en spørgeskemaundersøgelse blandt alle institutionernes medarbejdere. Som input til 1. procesdag gennemførtes observationer af udvalgte støjfyldte situationer og akustiske målinger. Disse blev sammen med spørgeskemaundersøgelsen gentaget forud for 4. procesdag, hvor projektet blev evalueret. Derudover arbejdede medarbejderne med ”børnekulturer”, dvs. hvilke børns behov man oplevede at kunne imødekomme i de nuværende lokaler og hvilke ikke. Denne proces blev gentaget på 4. procesdag med en markant forbedring i oplevelsen af at kunne imødekomme børnenes behov.

Der har i hele projektforløbet været stort fokus på at inddrage medarbejderne i beslutningsprocesser, vurderinger og prioriteringer, samt at bruge deres viden og erfaringer aktivt i udviklingen af løsninger.

Projektet blev procesmæssigt forløbet som planlagt, men planlægning og projektering af byggerierne tog længere tid og krævede en anden form for koordinering end forventet og angivet i projektansøgningen. Projektet afsluttedes dog som forventet indenfor den planlagte projektperiode på 2 år.

Projektet var i udgangspunktet primært rettet mod de pædagogmedhjælpere, som arbejder i institutionerne. Projektets aktiviteter har dog omfattet det samlede personale i institutionerne ligesom projektets løsninger angår hele personalegruppen. I praksis har der derfor ikke været skelnet mellem uddannede pædagoger, uddannede pædagogmedhjælpere og uuddannede pædagogmedhjælpere i projektet – hverken undervejs eller i denne rapportering af resultater og erfaringer.

Projektets formål var at reducere den støjbelastning, som medarbejderne i de 3 institutioner følte sig udsat for, væsentligt. I projektbeskrivelsen er følgende succeskriterier angivet:

- Min. 20-30 % forbedring af de akustiske forhold og efterklangtid i væsentlige dele af fritidsordningernes lokaler
- Min. 0,5 procentpoint øget oplevelse af mening i arbejdet, kvalitet i kerneydelsen og arbejdsglæde
- 20 % lavere sygefravær, lavere selvrapporeret mental udtrætning og færre, som overvejer at forlade faget og/eller arbejdsmarkedet.

Succeskriterierne må betragtes som opfyldt. Blandt hovedresultaterne kan nævnes

- Efterklangstid er nedbragt med mellem 35 og 60 % i de opholdslokaler, hvor en reduktion af efterklangstiden var den valgte løsning.
- Baggrundslydniveauet er blevet væsentligt reduceret. Det var desværre ikke muligt at kontrolmåle dette i alle institutionerne, men i Potteksåret blev der målt reduktioner på 2 til 6 dB over en 14 dages periode.

- På spørgsmål om man kan udføre sit arbejde uden at være generet af støj, har der været en forbedring på 64 %
- Andelen af medarbejdere, der dagligt føler sig generet af støj, er faldet fra 63 % til 16%
- 40 % forbedring på spørgsmål, om man er udsat for generende støj, som forstyrrer det pædagogiske arbejde.
- Stigning i oplevelsen af mening i arbejdet på 0,7 på en 0-6 punkts skala (fra 4,8 til 5,5)
- På spørgsmål om, hvorvidt arbejdet kan udføres til en tilfredsstillende kvalitet, er der en forbedring på 0,5 på en 0-6 punkts skala (fra 4,5 til 5,0)
- Oplevelse af øget arbejdsglæde i institutionen på 0,6 på en 0-6 punkts skala (fra 4,2 til 4,8)
- Et fald i den oplevede mentale udtrætning på 17-28 % (på fire forskellige dimensioner)
- Korttidssygefraværet (opgjort i antal sygedage pr. medarbejder) er faldet med mellem 48 og 84 % fra i 2. kvartal 2009 til 2. kvartal 2011. Som følge af et stærkt stigende langtidssygefravær er det samlede sygefravær pr. medarbejder dog steget voldsomt i perioden.
- 25,6 % af medarbejderne forventer i høj grad eller i meget høj grad et fald i sygefraværet som følge af projektet, mens yderligere 59 % delvist forventer det.
- Blandt de uddannede pædagoger svarer 58 % i 2010 nej til at ville forlade jobbet som pædagog. I 2011 er dette tal steget til 74 %. For pædagogmedhjælpere er den tilsvarende udvikling fra 67 % til 72 %.

I projektperioden er opnået en række erfaringer og erkendelser om håndtering af støj ud fra et pædagogisk perspektiv og om, hvordan en velfungerende byggeproces kan forløbe i en børneinstitution. Disse erkendelser og erfaringer er formidlet internt i kommunen og har haft indflydelse på kommunens kravspecifikationer ved fremtidigt nybyggeri og renoveringer af skoler og daginstitutioner.

## 2 GRUNDIDÉ, FORMÅL OG VALG AF INSTITUTIONER

Grundidéen i projekt Plads til Alle er at skabe fritidsordninger, som er rummelige overfor både ældre og yngre medarbejdere og larmende og stille børn. Fritidsordninger er et meget støjbelastet område med gennemsnitlig støjbelastning på 81,6 dB (BUPL-undersøgelse, 1998), som betyder, at både pædagoger og pædagogmedhjælpere må hæve stemmen ca. 80 % af arbejdstiden og oplever lydoverfølsomhed, tinnitus og hørenedsættelse over gennemsnittet (NAK undersøgelsen 2006). Fritidsordninger er typisk indrettet i lokaler på skolen og ofte deler de i større eller mindre omfang lokaler med skolen.

Forskning i akustiks betydning for mennesker (blandt andet fra NFA – Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø) viser, at

- Hvis man skal bruge mange mentale ressourcer på at høre, hvad der bliver sagt, så er der færre ressourcer til at forstå og huske det hørte og til at koncentrere sig
- Evnen til at skabe mening af samtale, hvis lydforholdene er dårlige, er først fuldt udviklet, når man når puberteten. Derfor er børn særligt sårbare overfor forstyrrende lyd.

Derudover er der en formodning om, at lydtolerance er dalende med alderen, og at støj derfor kan have en betydning for ældre medarbejders ønske om tidlig tilbagetrækning fra pædagogarbejdet.

På denne baggrund blev projekt Plads til Alle skabt med det formål at sikre, at medarbejderne ville kunne holde til deres arbejde i flere år, at fastholde ældre medarbejdere længere og at sikre, at den pædagogiske kerneydelse kunne udføres uden at blive hæmmet af støjhensyn. Et yderligere formål har været at opbygge og aflejre viden om støj og akustik i Københavns Kommunes Børne- og Ungeforvaltning (BUF), således at erfaringerne kan udbredes til andre fritidsordninger samt indgå i forbindelse med renovering og nybyggeri af institutioner i kommunen.

Københavns Kommune valgte 3 institutioner til at indgå i projektet: Fritidshjemmet Nord og KKFO'erne (Københavns Kommunes Fritidsordninger) Potteskåret og Børneborgen, som alle havde rapporteret om støjproblemer.

Der er i projektet tilstræbt et så bredt erfaringsgrundlag som muligt. De 3 institutioner repræsenterer kommunen bredt ift. borgersegment, bygningernes alder, indretning og beskaffenhed og organisering ift. den skole, de er tilknyttet.

Projektets aktiviteter er gennemført i perioden januar 2010 til september 2011.

### 2.1 Fritidshjemmet Nord, Strandvejskolen, Østerbro

Fritidshjemmet Nord fungerer som en selvstændig enhed tilknyttet Strandvejskolen på Østerbro, hvor de flyttede ind i relativt nybyggede lokaler i 2008. Alligevel har der været udfordringer med blandt andet indretningen. Huset blev af hensyn til lysindfaldet "vendt om" så trappeopgangene er på bygningens bagside, hvilket betyder, at der er gennemgang i bygningens stueetage, hvor fritidshjemmet holder til. Det har givet behov for en del koordinering med skolen om, hvordan børnene skal opføre sig og hvor de må opholde sig i frikvartererne, så det ikke belaster fritidshjemmets personale.

Fritidshjemmet består af en sektion, som kun hører under fritidshjemmet, og hvor der ved projektets start var 2 store rum, 3 mindre rum, en garderobe og et gennemgangsrum. Der-

udover er der en sektion, som deles med skolen, og en fælles tumlesal, som kan åbnes op til fællesrummet. I fællesrummet er også et køkkenafsnit.

Fritidshjemmet har i projektforløbet oplevet lederskift og en del udskiftning i personalet. Kun én medarbejder har været på institutionen i hele projektperioden.

Fritidshjemmet Nord er normeret til 75 børn og har 8 medarbejdere.

## **2.2 KKFO Potteskåret, Valby skole, Valby**

KKFO Potteskåret har til huse på Valby Skole, som siden 2004 har ligget i Bing og Grøndals tidligere fabriksbygning på Valby Langgade. Huset er meget bredt og det har givet anledning til en kreativ indretning med åben plan og åbent til kip for at føre lys ned i midten af bygningen. Potteskåret har til huse i ca. halvdelen af stueetagen – den østlige langside af bygningen. Potteskåret har på den måde et tæt bofællesskab med skolen, som også benytter nogle af KKFO'ens lokaler ind imellem.

Potteskåret var ved projektets begyndelse indrettet med indre kuber til børneaktiviteter, men uden vægge, som lukkede af op til loftet, hvilket gav frit løb for både lys og lyd. Samtidig var der ingen døre i den del af institutionen, som børnene opholdt sig i, hvorfor der var behov for voksenopsyn med hele huset hele dagen.

Potteskåret er normeret til 264 børn, og der er 26 fastansatte medarbejdere.

## **2.3 KKFO Børneborgen, Bavnehøj Skole, København SV**

KKFO Børneborgen ligger i Sydvestkvarteret/Kongens Enghave på Bavnehøj Skole, som er en klassisk skole fra 1930 med højt til loftet og store rektangulære klasselokaler. Børneborgen var en af de første KKFO'er, som blev etableret, og rummene bærer præg af skolens alder. Ved projektstart bestod Børneborgen af 4 tidligere klasselokaler på 2 etager (stuen og 1. sal), forbundet af en betontrappe. Derudover har Børneborgen to store rum i forlængelse af hinanden i stueplan samt et køkken og kontor- og garderobefaciliteter. Børneborgen var ved projektets start normeret til 88 børn.

Undervejs i projektet blev Børneborgen opnormeret til 135 børn, og fik samtidig to nye lokaler, som ikke indgik i projektet. De to nye lokaler havde en dårlig akustik, hvilket påvirkede både børn og voksne. Lokalerne er siden blevet akustisk forbedret af kommunen. Da Børneborgens mangeårige leder i projektperioden valgte at søge nye udfordringer, har den daværende souschef været konstitueret leder under det meste af projektet. Der er ved projektets afslutning 10 fastansatte medarbejdere i Børneborgen.

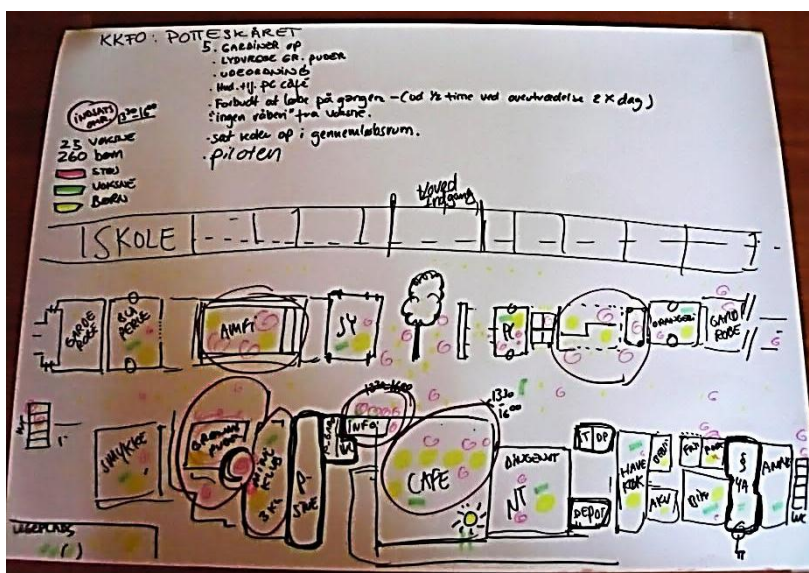
### 3 PROCESBESKRIVELSE

Det væsentligste princip i processen i projekt Plads til Alle er, at medarbejdernes erfaring og viden om arbejdets indhold og betingelser skulle inddrages – både ift. udvikling af organisatoriske og pædagogiske tiltag og ift. byggetekniske løsninger. Det har været vigtigt, at disse to ”typer” af løsninger har været tænkt i spil og i sammenhæng.

Projektet har været opbygget som en 4-trins raket med

1. Indledende afdækning af eksisterende vilkår – med lydmålinger, spørgeskemaundersøgelse og situationsobservationer.
2. Procesdage med udvikling af tiltag til forbedring af lydmiljøet, både af pædagogisk/organisatorisk karakter og af byggeteknisk karakter.
3. Udvikling og gennemførelse af byggetekniske løsninger
4. Evaluering med lydmålinger, spørgeskemaundersøgelse og situationsobservationer.

Som led i selve ansøgningsprocessen til Forebyggelsesfonden tegnede repræsentanter fra hver institution støjproblemet i institutionen ved at tegne en grundplan over institutionen og



så tegne ind, hvor børnene især opholder sig, hvor de voksne helst opholder sig og hvor lyden opleves som værst. På den måde blev det tydeligt, at der ikke altid var en entydig sammenhæng mellem antallet af børn i et rum eller område, og oplevelsen af meget lyd.

Tegningen fra Potteskåret

#### 3.1 Indledende afdækning af eksisterende vilkår

##### 3.1.1 Akustikmålinger før og efter

For at kunne målrette byggeindsatserne og undersøge effekten af de gennemførte tiltag, blev der gennemført en række akustiske målinger før og efter byggeriet i alle 3 institutioner.

Efterklangstiden blev målt i de rum, hvor der skulle foretages akustiske forbedringer. Efterklangstiden udtrykker, hvor meget rumklang, der er i rummet. Den har væsentlig betydning for støjniveauet i rummet og for, hvor ubesværet man kan tale sammen.

Afstandsdæmpningen blev målt i de rum, hvor det var praktisk muligt. Afstandsdæmpningen udtrykker, hvor meget lyden falder, når man bevæger sig væk fra en lydkilde dvs. hvor meget lyden dæmpes i et rum.

Endelig blev udført lydniveaumålinger på den daglige aktivitet, hvilket kun var muligt at gennemføre i den ene af de 3 institutioner. Her blev der målt dagligt i 14 dage på udvalgte steder

i tidsrummet fra kl. 13 til 15. Lydniveauerne påvirkes meget af aktiviteterne, antallet af børn, indretningen etc. Derfor er disse målinger svære at gennemføre i en skolefritidsordning, hvor der kan være mange variable, som ændrer sig fra dag til dag.

I Børneborgen blev der gennemført et forsøg med forskellige akustiske løsninger. For at undersøge effekten af disse løsninger, blev der foretaget grundige målinger af 6 forskellige akustiske parametre.

Udvalgte resultater af målingerne blev præsenteret for personalet i forbindelse med procesdagene i den enkelte institution.

Detaljeret information om målingerne og resultaterne kan ses i bilag 2 i bilagsrapporten.

### 3.1.2 Spørgeskemaundersøgelse

Til brug i før- og eftermålingen er der i projektet udviklet et spørgeskema, som afdækker følgende overordnede områder: Psykisk arbejdsmiljø, fysisk arbejdsmiljø, tilfredshed med arbejdet, stress, selv vurderet helbred og helbred ift. en række parametre vedrørende den fysiske belastning af støj. I eftermålingen er herudover tilføjet spørgsmål om deltagernes kendskab til projektet og de forandringer, som projektet har medført, om deres vurdering af projektets metode og resultater samt om deres vurdering af om projektet vil medføre mindre sygefravær.

Spørgeskemaet er sammensat af

- Spørgsmål om psykisk arbejdsmiljø, stress og selv vurderet helbred fra Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA's) 3-dækker-skema. Spørgsmålene er validerede og resultatet kan sammenlignes med et landsgennemsnit.
- Spørgsmål fra Københavns Kommunes Trivselsmåling, hvor svarene kan sammenlignes med gennemsnittet for fritidshjem og KKFO'er i Københavns Kommune.
- Spørgsmål om fysisk belastning af støj fra NFA's forskningsprojekt om støj i skoler, hvor resultaterne kan indgå i en større forskningssammenhæng og bidrage til den viden om støj på skoler, som "skoleprojektet" har tilvejebragt.
- Spørgsmål, som er specialudviklet eller tilpasset til projekt Plads til Alle og det pædagogiske arbejde, hvor hver institutions besvarelse er sammenholdt med gennemsnittet af de 3 institutioners i projekt Plads til Alle.

Spørgeskemaet blev udsendt i papirform til institutionerne og derefter uddelt til medarbejderne. Første spørgeskemarunde blev gennemført i februar/marts 2010, mens den opfølgende blev gennemført i juni 2011. Spørgeskemaet fra den opfølgende undersøgelse er vist i bilag 3.

De tre institutioner fik en skriftlig rapport med deres resultater af den første undersøgelse<sup>1</sup>. Institutionerne fik i forbindelse med den afsluttende procesdag i hver institution en skriftlig rapport med resultaterne af den opfølgende undersøgelse sammenholdt med resultaterne af den første (rapporten fra én af institutionerne er vist i bilag 4). Udvalgte resultater blev præsenteret på fjerde procesdag. Kommentarerne fra spørgeskemaundersøgelsen er vist i bilag 5.

---

<sup>1</sup> Da kommunen ønskede, at der skulle bruges et aktuelt benchmark i rapporterne, blev rapporterne først færdiggjort, da resultaterne af kommunens trivselsmåling forelå i oktober 2010.





handle om at melde sig på andre ting så hurtigt som muligt. På den måde blev det en slags "Sorteper" at fordele arbejdsopgaverne, hvor blandt andet anciennitet syntes at spille en rolle.

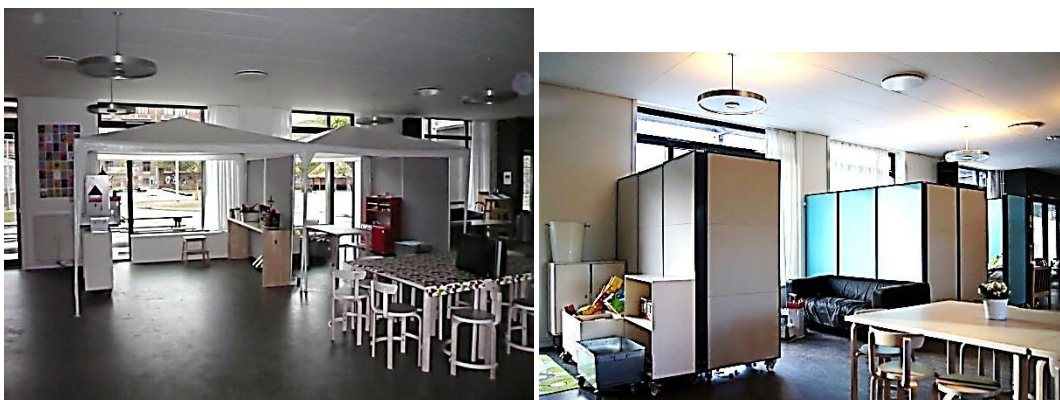
I en anden institution var det mest støjfyldte lokale også et af de mest populære blandt de voksne, fordi børnene gerne ville være der, men en del af de voksne – især de ældre medarbejdere – erkendte åbent, at de holdt sig væk, fordi de ikke kunne holde til larmen.

I den tredje institution gav afsmitningen af lyd fra ét område til et andet anledning til gnidninger mellem medarbejderne, fordi én tillod larmende adfærd, som en anden ikke kunne holde ud. Indsigten i de ældre medarbejders øgede følsomhed overfor lyd – samt nye fysiske rammer – har ændret den stemning.

### 3.2.4 Anden og tredje procesdag

På anden og tredje procesdag blev samlet op på de organisatoriske og pædagogiske løsninger, som var sat i gang i institutionerne. Derudover blev de byggetekniske løsninger konkretiseret.

Det var en positiv overraskelse for konsulenterne, at de pædagogiske og organisatoriske løsninger, som blev udviklet på første procesdag, i mange tilfælde allerede var implementeret på anden procesdag. F.eks. forsøgte Fritidshjemmet Nord sig med at opdele deres store fællesrum i mindre legerum, fordi børnene så ville få bedre mulighed for at lege i grupper og mindre behov for at råbe til hinanden. Den umiddelbare løsning var at opstille pavilloner. Sidenhen blev rummet opdelt med mobile støjskillevægge.



*Opdeling af fællesrum i mindre rum på Fritidshjemmet Nord efter første procesdag (til venstre)<sup>3</sup> og efter udvikling af mobile støjvægge (til højre)*

Som et vigtigt led i konkretiseringen af byggeløsningerne var en diskussion af fordele og ulemper ved en konkret løsning. Til det formål blev udviklet et løsningskatalog over de mulige byggetekniske løsninger, og personalet blev bedt om at opridse fordele og ulemper ved de forskellige løsninger (se bilag 8). På den måde var medarbejderne aktivt involveret i at vurdere, om en løsning ville være hensigtsmæssig i fritidsordningen og hvilke konsekvenser den evt. ville have for pædagogikken og personalet. Medarbejderne blev samtidig bevidste om den "pris" en løsning eventuelt måtte have i form af mindre gennemsigtighed og overskuelighed, mere opdeling af lokaler m.m.

Det var ikke ved projektets begyndelse forventet, at det ville være muligt at gennemføre alle ønskede byggetekniske løsninger. Derfor var et vigtigt element i tredje procesdag at priori-

---

<sup>3</sup> Pavilloner af plastik må af brandhensyn ikke bruges inde i institutioner.

tere, hvilke løsninger som var vigtigst og hvilke, som man ville vælge at nedprioritere, hvis det blev nødvendigt.

Der var tidligt i projektet blevet gennemført en grov prioritering af de mulige løsninger, således at kun teknisk og økonomisk realistiske muligheder blev bragt i spil. Det viste sig i processen muligt at skaffe midler til at gennemføre stort set alle de forslag, der var indgået i prioriteringsdiskussionen. Dette var dels muligt pga. de midler, der var i selve projektet fra Forebyggelsesfonden og Københavns Kommune og dels fordi de enkelte institutioner bidrog med ekstra midler. Derudover blev der ydet en meget væsentlig indsats fra Ecophon, som bidrog med stor ekspertise og ressourcer til at projektet kunne gennemføres med de mest effektive løsninger.

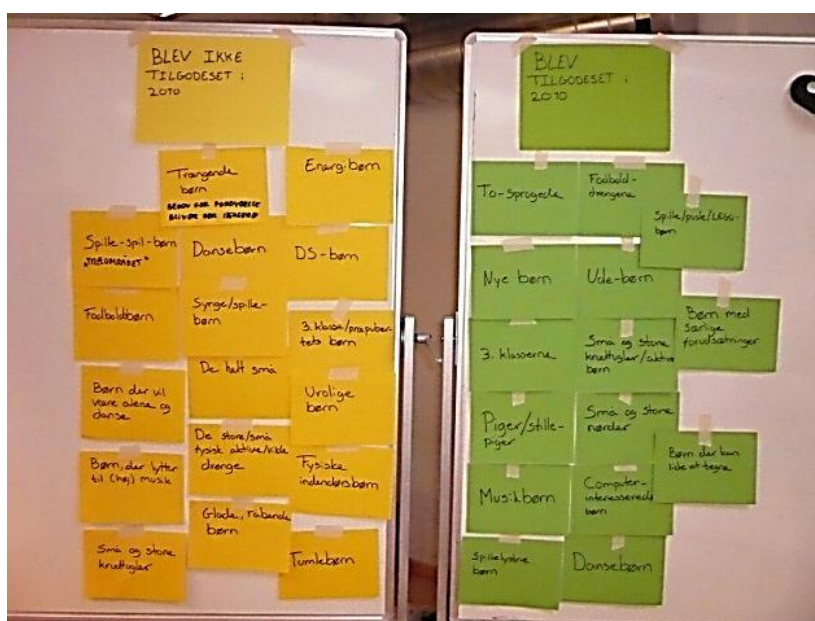
Den høje grad af involvering af personalet i udviklingen af de byggetekniske løsninger betød, at der i projektet har været en høj grad af ejerskab til løsningerne og fleksibilitet ift. de gener, som byggerierne har medført.

Projektet havde også til hensigt at undersøge, om en høj grad af involvering i udvikling og prioritering af løsninger, ville medføre en øget accept blandt medarbejderne af, at ikke alt kan lade sig gøre, såfremt der ikke var midler til alle løsningerne. Denne antagelse fik vi ikke lejlighed til at efterprøve, fordi alle de prioriterede løsninger blev gennemført. Til gengæld har projektet erfaret, at ejerskab og involvering af medarbejderne har givet øget tolerance overfor utilsigtede bi-effekter af byggerierne, som i nogle tilfælde krævede ændrede arbejdsrutiner og tilpasning af den pædagogiske tankegang.

### 3.2.5 Fjerde procesdag

Fjerde procesdag var et led i projektets evaluering og samtidig afslutningen på projektet i forhold til medarbejderne i institutionerne. Forud for fjerde procesdag var spørgeskemaundersøgelse, akustikmålinger og situationsobservationer blevet gentaget. På procesdagen blev resultaterne heraf meldt tilbage til hver af de tre institutioner, og medarbejderne fik mulighed for at kommentere og uddybe resultaterne. Medarbejderne blev også præsenteret for de børnekulturer, som de havde listet op på første procesdag ca. halvandet år før, og fik mulighed for at evaluere, i hvor høj grad, de oplevede, at de nu kunne imødekomme de forskellige børnegrupperes behov, samt evt. tilføje nye grupper.

Resultatet fra Potteskåret så eksempelvis således ud:



Børnekulturerne som de fordelte på første procesdag mellem tilgodeset (grønne) og ikke tilgodeset (gule)



Børnekulturerne som de fordelte sig efter evalueringen på fjerde procesdag. Her er størstedelen af de gule "ikke-tilgodeset"-sedler flyttet til "tilgodeses nu". Nye børnekulturer er skrevet på lilla sedler.

### 3.3 Byggeprocessen

Som forberedelse til procesdagene, blev der som ovenfor nævnt udarbejdet et løsningskatalog for hver institution. Katalogernes primære formål var at skabe grundlag for prioriteringen af de forskellige løsninger. Løsningskataloget indeholdt:

1. Beskrivelse af problemet
2. Beskrivelse af en eller flere alternative løsninger - med skitser
3. Den støjmæssige effekt
4. Konsekvenser
  - a. fordele ved løsningen
  - b. ulemper ved løsningen
5. Særlige hensyn - bl.a. til skolen, brandforhold og dagslys
6. Prisoverslag

Der var under det hidtidige forløb blevet sorteret en del forslag fra, men det viste sig, at der sandsynligvis ville være økonomisk mulighed for at gennemføre alle de forslag, der indgik i løsningskataloget. (Et eksempel på løsningsbeskrivelse i løsningskataloget er vist i bilag 8)

Der blev derfor iværksat et samarbejde om at udvikle de enkelte løsninger. Ud over akustiker, arkitekt og de enkelte institutioner blev der indhentet fagekspertise på ventilation, el og vvs. Ecophon blev tidligt inddraget i projektet og bidrog i hele forløbet med stort engagement, kompetence og ressourcer.

En grundforudsætning for projektet var, at den erfaring og vidensopbygning, der kom ud af projektet skulle indarbejdes i kommunens normale organisation. Derfor blev der fra kommunens side sat to arkitekter, som normalt arbejder med tilsvarende byggeprojekter i kommunen, på projekterne. Ligeledes blev der til hver institution sat en ekstra byggetekniker på fra Kommunen. Disse fagfolk gik med stor interesse og engagement ind i projekterne, og der er ingen tvivl om, at megen viden og erfaring på den måde er blevet aflejret i Kommunen.

Det blev besluttet at gennemføre de bygningsmæssige ændringer i en hovedentreprise for hver institution baseret på de standarder og paradigmer som Københavns Kommune normalt kører mindre byggeprojekter efter.

Det blev prioriteret at vælge arkitekter, der normalt arbejder for kommunen og som på den måde også kan få erfaring og inspiration til andre projekter. Der blev valgt to forskellige arkitektfirmaer: Nøhr & Sigsgaard til Potteskåret og Public Arkitekter til Nord og Børneborgen. Arkitekterne stod for detailprojekteringen, udarbejdelse af alt udbudsmateriale, indhentning af tilbud, valg af entreprenør og indgåelse af kontrakter. Hvis akustiske løsninger skal virke efter hensigten er detaljer vigtige. Der blev derfor udarbejdet mere detaljerede byggesagsbeskrivelser, end man ofte gør for tilsvarende projekter.

Udbuddet blev gennemført som underhåndsbud i totalentreprise. De inviterede bydere havde speciel erfaring med støjdemningsprojekter. Tømmerfirmaet Intern vandt entrepriserne på alle tre institutioner.

Arkitekterne stod for byggestyring og tilsyn. Der blev holdt normale byggemøder en gang om ugen og en del tilretninger af projekterne blev foretaget bl.a. for at sikre optimal akustisk funktion af det færdige byggeri.

Byggeriet blev stort set afsluttet efter tidsplanen og uden større overskridelser af budgettet.

At sige, at byggeprocessen er forløbet eksemplarisk, vil være en underdrivelse. Institutionerne, håndværkerne, arkitekterne og Ecophon har ydet en enestående indsats under forløbet. Specielt skal håndværkerne fra Intern fremhæves. Byggeprocessen foregik gnidningsfrit imedens institutioner havde åbent og fuldt børnetal. På alle 3 institutioner gav de udtryk for, at de ligefrem havde været glade for at have håndværkerne gående, og ved afslutningen af byggeriet blev der holdt fest med servering og takketaler. Et ganske ekstraordinært forløb.



Billeder fra byggeprocessen i Nord og på Potteskåret

## 4 LØSNINGER

Projektet har fokuseret på at udvikle løsninger på støjproblemerne af både pædagogisk, organisatorisk og bygningsteknisk karakter. Løsningerne er kort præsenteret nedenfor. Mere udfoldede beskrivelser og illustrationer af de mange konkrete bygningsmæssige løsninger, der blev udviklet og afprøvet i projektet, findes i bilag 1.

### 4.1 Pædagogiske og organisatoriske løsninger

I løbet af projektperioden blev en række tiltag gjort på de tre institutioner i forhold til det pædagogiske arbejde og måden at organisere det på. Nogle af tiltagene blev rullet tilbage, andre modificeret eller videreudviklet, hvilket kendetegner det pædagogiske arbejdsfelt godt. Her iværksættes tiltag hurtigt, og hverdagen og børnenes behov er omskiftelige, så der er behov for fleksibilitet og løbende tiltag og justeringer.

Nedenstående beskriver de overordnede træk i de løsninger, som blev afprøvet i projektperioden.

#### 4.1.1 Rum i rummene

To af de medvirkende institutioner, Børneborgen og Nord, oplevede de store og regulære rum i institutionen som en udfordring. De var svære at møblere og gav anledning til råben og høje stemmer.

Begge steder har man forsøgt sig med at indrette ”rum i rummene” – med sofaarrangementer, reolinddelinger, dukkekroge, og i fritidshjemmet Nord også med havepavilloner (se billeder ovenfor)<sup>4</sup>. Erfaringerne viste, at kroge fokuserer børnenes leg og dermed også i et vist omfang dæmper dem, selvom eksempelvis pavilloner ingen lydabsorberende effekt har. Akustikmålingerne viste, at møbleringen af rummene også kan have en positiv effekt på lyd-niveauet. I fritidshjemmet Nord afprøvede man derudover dæmpet belysning, hvilket også medførte mere stille stemmer.

Til Børneborgen og Nord blev i projektet udviklet en særlig støjabsorberende skillevæg på hjul, hvorpå institutionens egne reoler kan monteres. For at reolen skulle være sikker, krævede det, at bundpladen vejede tilstrækkeligt til, at væggen ikke kunne vælte. Samtidig skulle den være mobil. Dette krævede en del beregninger og fantasi af projektets akustikere.



Resultatet er vægge, som har vakt stor begejstring i institutionerne, fordi de giver helt nye muligheder for at danne rum i rummene. Samtidig giver reolerne yderligere støjabsorption i rum, hvor det kunne være svært at nøjes med lofts- og vægbeklædning. F.eks. bruges de i det store fællesrum i Nord, i den store riddersal i Børneborgen og som afskærmning ift. computere og Playstation i begge institutioner. Skillevæggens mobilitet betyder, at de er velegnede i rum, som skal tilgodese forskellige behov på forskellige tidspunkter. I Nord bruges fællesrummet eksempelvis af skolen som stort lokale i forbindelse med forældrearrangementer, mens det i dagligdagen danner rammen om flere legegrupper i fritidshjemmet og om undervisning i skoletiden.

*Støjabsorberende skillevæg i Børneborgen*

*Vi har forsøgt at dele stuen op med reoler, som også er støjabsorberende og lave 3 rum i rummet – og det virker rigtig godt.*

*Det er blevet et godt opholdsmiljø. Børnene er begyndt at sænke deres stemmer helt af sig selv.*

*Tina, konstitueret leder, Børneborgen*

#### 4.1.2 Støjreducerende anskaffelser

Det øgede fokus på støj fik institutionerne til at anskaffe legetøj og udstyr, som kunne reducere støjen, f.eks. hovedtelefoner til computere med computerspil, korkbolde til bordfodbold og kurve til legetøj fremfor hårde plastikkasser.

Indkøb af de ovenfor omtalte skillevægge, som blev udviklet i projektet, blev delvist finansieret af institutionernes driftsbudgetter.

#### 4.1.3 Ombytning af aktiviteter

Nogle aktiviteter eller typer af legetøj larmer meget, f.eks. computerspil, Playstation og Lego. I Børneborgen og Nord især arbejdede man med at flytte aktiviteter, så de belastede mindre. I Børneborgen flyttede man Lego og brætspil til et af de nye lokaler, og fik på den måde fjernet en støjkilde fra Tårnfalken, så der nu kun er computerspil og Playstation. I Nord valgte man at flytte Playstation og bordfodbold til et større lokale.

3. klasseleverne har i Potteskåret og Fritidshjemmet Nord deres eget lokale. I Nord har det givet mere ro, at de har fået et større lokale. I Potteskåret har "miniklubben" givet anledning til mange konflikter mellem børn og voksne og de voksne imellem, fordi børnene gerne vil høre musik og danse. Det var der ikke rammer til, så længe væggene ikke nåede loftet i miniklubbens lokale og der var "naboer" til begge sider, fordi børnene så generede til begge sider. I løbet af projektet blev miniklubben flyttet til det bagerste lokale, hvilket gav mindre gene for de øvrige værksteder, og ved byggeriet blev lokalet lukket af, så genen nu er væk.

#### 4.1.4 Brug af udearealer og ture

Alle 3 institutioner arbejdede i projektperioden aktivt med brugen af udearealerne med blandt andet forsøg med fast udetidspunkt lige efter skoletid eller fast udedag om fredagen. For at gøre det attraktivt for børnene at være ude, var der fra personalets side også alle 3 steder fokus på at skabe interessante udendørs aktiviteter. Samtidig nævner to af institutionerne, at de i højere grad bruger gymnastiksalen i dårligt vejr, så børnene kan "krudte af" der frem for ude.

Børneborgen valgte efter opnormeringen at prioritere ture ud af huset højere. Ved at prioritere ture med mindre grupper af børn, følte personalet, at de både opnåede en intimitet mellem børn og pædagoger og en støjmæssig aflastning af lokalerne for de resterende børn og voksne.

#### 4.1.5 Ændring i arbejdsorganisering – og synlighed heraf

Øget opmærksomhed på, at nogle rum og nogle aktiviteter er mere støjbelastende for personalet end andre, har haft betydning for fordelingen af dagens opgaver blandt personalet, så der i højere grad tages hensyn til den enkelte medarbejders støjbelastning. Dette har også – især i den ene institution – medført en mere smidig opgavefordeling med større variation for den enkelte medarbejder. Noget af personalet oplevede, at den nye fordelingsmetode "dræbte" noget af den spontanitet, som man havde oplevet tidligere. Andre var meget begejstrede.

Situationsobservationerne bragte fokus på, at børn, som ikke ved, hvad de skal lave, og som derfor går søgende rundt, kan virke forstyrrende og også skaber mere larm – både fordi de selv larmer, og fordi de forstyrrer de aktiviteter, der er i gang.



Et mål i alle 3 institutioner har derfor været at prøve at skabe mere ro for børnene. Rum i rummene bidrog til dette. Et klarere overblik over, hvad der foregår hvor, har også denne effekt – især i de store institutioner, som kan være svære at overskue.

I Børneborgen har man en tavle over, hvilke medarbejdere, som er i hvilke rum. Denne ide tog Potteskåret til sig, så børnene let kan se, hvilke værksteder, som er åbne.

Tavle over aktiviteter fra Potteskåret

#### 4.1.6 Krydserfunktionen

Krydserfunktionen – ind- og udkrydsning af børnene i institutionen – er af alle 3 institutioner beskrevet som en hektisk funktion, fordi der er mange sideordnede krav.

I Nord krydser børnene sig selv ud, når de går, og her er problemet derfor primært ved indkrydsningen, når alle børnene kommer samtidigt fra skole. Før projektet gik i gang, foregik indkrydsningen lige ved garderoben, hvilket gav flaskehals og hektisk stemning. Nu er krydserfunktionen flyttet ind i det store fællesrum. Det betyder ganske vist, at børnene er mindre tilbøjelige til at stille sig pænt op i kø og i stedet står i en vifte omkring krydseren. Til gengæld adskilles det at hænge sit tøj og det at blive krydset ind, så børnene er mere fordelt og selve situationen opleves mindre hektisk for personalet.

I Potteskåret og Børneborgen krydses børnene ind forskellige steder alt efter klasse, hvilket fungerer godt. Til gengæld krydses de ud samme sted – i hhv. infoteket og riddersalen - hvor krydseren både skal besvare opkald fra forældre, snakke med forældre om dagens begivenheder, tale med børnene og holde opsyn med de legende børn i samme område. I Potteskåret er der desuden en del gennemgang af personale bag om krydseren, hvilket også kan opleves hektisk.

Der er ikke i nogen af institutionerne fundet optimale løsninger på problemet, som også ligger i selve krydserfunktionen. I Børneborgen har muligheden for at flytte frugten til et andet rum, samt den generelle lyd-dæmpning i rummet haft en positiv betydning. I Potteskåret er det forsøgt at skærme infoteket lyd-mæssigt med et skørt (se beskrivelse nedenfor), men ikke i tilstrækkeligt omfang. Her var overvejelser, om man ønskede mere aflukning (som i en kabine) eller ønskede at bevare åbenheden på trods af, at forbedringen lyd-mæssigt så var mere begrænset. Personalet prioriterede det sidste.

#### 4.1.7 Frugtsituationen

Alle 3 institutioner angav frugtsituationen<sup>5</sup> som en problematisk situation, de gerne ville have observeret på. Især i Børneborgen og i Nord har frugtsituationen ændret sig væsentligt i løbet af projektperioden på en gavnlig måde.

<sup>5</sup> Frugt refererer til det mellemmåltid, de fleste fritidsordninger serverer for børnene midt på eftermiddagen. Omfanget kan variere fra en halv skrive rugbrød med pålæg til et mere fyldestgørende måltid. Generelt kræver frugten, at børnene sidder ned og spiser.

I Børneborgen er kommet nye lokaler til, hvoraf det ene er et stort køkken, hvor der er plads til, at børnene kan spise frugt. Det har dels betydet, at børnene nu spiser frugt i et rum, som ikke bruges til andet, hvilket giver ro omkring maden. Dels har det betydet en adskillelse af krydsfunktionen og frugten, hvilket af personalet opleves som en væsentlig forbedring.

I Nord blev bygget en ny halvæg med glasafskærmning ind til køkkenet og man valgte herefter at spise ved et lille bord inde i selve køkkenet. Det har ifølge medarbejderne skabt en hjemlig intimitet omkring maden, som de oplever som hyggelig og velfungerende. Der er ikke så mange pladser ved bordet, hvilket kunne give "køddannelse", men etablering af "spisehold" har betydet, at det fungerer meget smidigt og konfliktfrit.



Køkkenet i Nord

#### 4.1.8 Støj tænkt ind i hverdagen og i pædagogikken

Personalet i institutionerne fortæller, at projektet har givet dem en forståelse af, hvad støj betyder for børns og voksnes hverdag, og at de nu kan arbejde med problemet. I den ene institution ønsker de f.eks. at lave en "støjtemaue" for børnene. De fortæller også, at man nu forholder sig til aktivt til støj i hverdagen og i pædagogikken, og at støj tænkes ind i forhold til nyt legetøj (f.eks. Bay Blade, som kan larme meget).

Alle institutionerne finder det oplagt at tænke støj ind i BørneMiljøVurderingen (BMV'en), som Fritidshjemmet Nord gjorde det i projektperioden. Her oplevede man, at BMV'en øgede børnenes fokus på støj. Støj er noget af det børnene klager over, og ved at inddrage det i BMV'en, kan man tage hensyn til børnenes perspektiv og behov ift. støj. Generelt oplever personalet, at børnene er blevet mere bevidste om støj af, at deres institution har været med i projektet.

## 4.2 Byggetekniske løsninger

De byggetekniske løsninger i projektet har været omfattende og kreative. Tegninger og fotos kan ses i bilag 1.

Løsningerne kan overordnet opdeles i 4 typer:

- Ombygninger der var nødvendige for at gennemføre pædagogiske eller organisatoriske tiltag
- Akustisk adskillelse / sektionering af større rum
- Lydisolering imellem støjende og stille aktiviteter
- Akustisk dæmpning af lokalerne ved at tilføre lydabsorption

### 4.2.1 Ombygning for pædagogiske og organisatoriske tiltag

Nogle af de gennemførte løsninger er i sig selv ikke specielt støjdæmpende, men de har været en forudsætning for at gennemføre de støjdæmpningstiltag, af pædagogisk og organisatorisk karakter, der var besluttet på procesdagene.

I fritidshjemmet Nord var et stort rum uafskærmet fra gangen og fungerede som gennemgang til et andet rum. Rummet blev anvendt til omklædning, "krydsning" og snak med forældre. Personalet ønskede at flytte "krydsningen" og etablere et nyt selvstændigt stillerum. Løsningen blev at flytte "krydsningen" til indgangen af institutionen og opbygge en ny væg og isætte en dør i det tilstødende lokale, så der kunne lukkes helt af til gangen.

#### 4.2.2 Sektionerende løsninger

En mulighed for at dæmpe baggrundsstøjen er at opdele rummet akustisk, således at lydens "vandring" reduceres. Dette var især relevant i Potteskåret.

Potteskåret er bygget i åbent plan med åbent til kip tre steder for at sikre, at der kommer lys ned i den relativt brede bygning. Her har en væsentlig del af problemet med støj været, at lyden har kunnet "rejse" frit i det meget lange hus og skabe et højt baggrundsniveau. Det har været en udfordring for akustiker og arkitekter at finde løsninger, som bremsede lyden, men bevarede åbenheden og lyset i huset, som er værdsat af medarbejderne i både skolen og fritidsordningen.

Løsningen blev at opdele huset akustisk i 4 dele, og dermed begrænse lyden. Dette blev gjort ved at opsætte gennemsigtige vægge og halvvægge, så grundplanen blev opdelt på tværs i 3 dele, samt at opsætte "skørt" mellem indgangsområdet og "cafeen". Lysindfaldet bliver ikke nævneværdigt begrænset ved denne løsning.

Potteskåret havde derudover en lang og bred gang, hvorigennem der kom megen lyd og som opfordrede til løb og råben. Denne gang blev ved tværvæggene indsnævret med 1,5 meter lange lyd-tunneler – konstrueret med inspiration fra industrien. Effekten har været, at lyden bremses og derfor ikke spredes mellem de 3 sektioner, samt at børnenes løb bremses, fordi tunnelen virker som en flaskehals.

*Lydsluse i Potteskåret.*



Personalet beretter om, at effekten af indsatsen er mærkbar. Det har både dæmpet det generelle lydniveau og har gjort det lettere for personalet at høre, hvor en lyd kommer fra. De fortæller også, at de bruger lyd-tunnelerne til at tale i telefon eller have samtaler med forældrene, fordi man hører supergodt her, mens andre ikke kan høre, hvad der bliver sagt. Bekymringer om, at de ville opleves som begrænsende eller unaturlige har ifølge personalet været ubegrundede.

Den midterste sektion, som er åben til kip, omfatter indgangsparti til både skole og fritidsordning, fællesområde med et træ i midten, fritidsordningens køkken/cafe-område, infotek samt et undervisningslokale. Her har der været store problemer med høj baggrundsstøj og lyd fra de øvre etager. Under etageadskillelsen blev der opsat "et skørt" af lydabsorberende materiale, som både bryder lyden fra cafeen og ud i området og lyden fra de øvre etager og ind i cafeen. Dette skørt har begrænset lydudbredelsen, uden at begrænse oplevelsen af det store åbne rum.

#### 4.2.3 Adskillende løsninger

En anden mulighed for lyddæmpning er at etablere lyd-isolation imellem støjende og stille aktiviteter. Det kan man gøre ved at sikre, at der er døre, vægge og lofter, som lukker tilstrækkeligt tæt imellem rummene.

I Fritidshjemmet Nord oplevede man to udfordringer, hvor denne type løsning blev anvendt. I selve fritidshjemmet er der et stort rum, som dels er gennemgang for skolen, som ligger på etagerne oven over, dels bruges til mange legeaktiviteter og til ind- og udkrydsning af børnene. Tilstødende rummet er der et køkken, hvori der spises og foregår nogle skoleaktiviteter. Køkkenet var kun adskilt fra det store lokale med et køkkenbord. Aktiviteterne i køkkenet blev meget forstyrret af støj fra det store rum. Problemet blev løst ved hjælp af en forskydelig glasvæg og en glasdør. De har således kunnet beholde det lyse åbne indtryk pga. glasset. Samtidig kan der åbnes, når køkkenbordet skal anvendes som skranke.

Det andet problem var, at fællesrummet, som de deler med indskolingen, var meget præget af larm, når den tilstødende tumlesal var i brug. Det var antaget, at det var nødvendigt med en ny dør ind til tumlesalen, men det viste sig, at der var en byggefejl ovenover loftsbeklædningen ved døren ind til tumlesalen, så lyden fra tumlesalen frit kunne passere ind over loftet i fællelokalet. Der blev foretaget en korrekt lydisolering imellem de to rum og døren blev tætnet – hvilket tilsammen kostede langt mindre end en ny dør ville have gjort.

I Børneborgen havde de kraftige gener med støj fra nabolokalerne, fordi der kun var skydedøre, som sluttede dårligt til og som sjældent var lukket af hensyn til lys og overskuelighed. I projektet blev disse udskiftet til glasdøre, som var kraftigt lydisolerende og som sikrede lys og overskuelighed (se før- og efterbilleder i bilag 1).

Potteskåret var med sin åbne struktur det sted, hvor der i størst omfang blev opdelt. Her blev halv-vægge ført op til loftet med store glaspartier, nye vægge blev bygget og runde ”kighuller” i skillevægge blev lukket med glas (se billeder i bilag 1). Der blev også bygget helt nye vægge f.eks. til adskillelse af fritidsordningens caféområde fra et undervisningsområde. Ved brug af vinduer og glasdøre blev lethed, gennemsigtigheden og lysindfaldet fortsat søgt bevaret.



Glasdør i Børneborgen

#### 4.2.4 Absorberende løsninger

Det er umuligt at løse støjproblemer i lokaler med dårlig akustik. Man kan lave akustisk dæmpning af rummene ved at opsætte lydabsorberende plader. Det medfører at efterklangstiden reduceres, så det runger mindre og man tydeligere kan høre, hvad der bliver sagt uden at man behøver at råbe. Der blev lavet akustisk dæmpning af rummene i alle 3 institutioner. Ved alle byggerier af vægge, halv-vægge og andre sektionerende og adskillende løsninger, hvor det var praktisk muligt, blev anvendt lydabsorberende klasse A mineralulds-akustikplader.

I Nord blev der opnået en væsentlig forbedring af tumlesalen ved udskiftning af loftspladerne og opsætning af absorberende plader på dele af væggene. Rummet blev ændret fra at være et sted, som ingen medarbejdere på grund af akustikken havde lyst til at opholde sig i, til et lokale, som både børn og voksne bruger med glæde. Forbedringen af tumlesalen var også en stor gevinst for lærerne i indskolingen, da den bruges som undervisningslokale i både idræt og musik.

Den mest omfattende akustiske dæmpning af lokaler blev gennemført i Børneborgen. Her blev der i alle opholdsrum gennemført akustisk dæmpning. Trappen, som er en integreret del af fritidsordningen, blev også dæmpet.



*Tumlesalen i Nord – med lydabsorberende plader på væggen og nye lofter*

#### 4.2.5 Akustik forsøg i Børneborgen

I Børneborgen, hvor der var 4 næsten identiske lokaler, blev der udført et forsøg med 4 forskellige løsninger, hvor effektforskellen efterfølgende blev målt og studeret af akustik eksperter. Rummene var forsynet med gips hul-akustikplader. Langs loftkanterne - ca. 50 cm. fra vægge - var der almindelige tætte gipsplade. I et af rummene blev der ikke foretaget ændringer, i et andet rum blev gipsakustikloftet udskiftet med en effektiv 40 mm klasse A mineralulds akustikplade. I det tredje rum blev gipsloftet bibeholdt, men på de vandrette gipsplader i kanterne og 60 cm ned langs væggene blev der opsat effektive mineralulds absorberter. I det fjerde rum blev både loftet udskiftet og hjørnerne beklædt. Der blev foretaget meget detaljerede analyser af de 4 rum for at vurdere effekten af de forskellige løsninger.

Efterfølgende blev alle 4 rum udført med både lofter og friser. Den umiddelbare konklusion er, at både lofter og kanter naturligvis giver den største effekt, men at kanter og lofter hver for sig også har stor betydning, såfremt de er monteret korrekt (blandt andet monteret helt ud til hjørnerne).

#### 4.2.6 Pædagogiske konsekvenser af byggerierne.

En konsekvens af byggerierne er – naturligvis – at lyden fra børnene begrænses. Dette har betydet behov for at revidere den pædagogiske praksis i institutionerne – især i Potteskåret. Etableringen af miniklubben i et egnet lokale, hvor de større børn kan høre musik uden at genere andre, har betydet en så stor søgning til lokalet, at det har medført en pædagogisk diskussion af, om antallet af børn skal begrænses.

De nye opdelinger af institutionen i sektioner har betydet ændringer af pædagogernes måde at orientere sig ift. børn og kolleger, fordi de med egne ord nogle gange ”så børnene med ørerne”, hvilket de ikke længere kan i samme omfang. Selvom den generelle opfattelse blandt personalet er, at fordelene langt overskyggede ulemperne, har det givet anledning til en diskussion af, om der skal ændres i den pædagogiske praksis og i, hvem der har ansvaret for opsynet i de åbne arealer.

Medarbejderne i Potteskåret fremhæver som en anden vigtig forandring, at de nu kan lukke lokaler af og dermed bruge de pædagogiske ressourcer mere koncentreret. Det har blandt andet givet bedre mulighed for at tage ud af huset med børn, fordi alle værksteder ikke behøver at være åbne hele tiden.

I de to øvrige institutioner er betydningen for den pædagogiske praksis især, at det ikke i samme omfang længere føles nødvendigt at påpege ”små stemmer”, og at personalet oplever mere overskud til at håndtere den lyd, der stadig er i rummene.

## 5 RESULTATER

Ved udarbejdelse af ansøgningen om støtte fra Forebyggelsesfonden blev formuleret nogle meget konkrete mål.

Projektet ønsker at bidrage til mærkbare forbedringer på 3 overordnede områder:

- Min. 20-30 % forbedring af de akustiske forhold og efterklangtid i væsentlige dele af KKFO’ernes lokaler
- Min. 0,5 procentpoint øget oplevelse af mening i arbejdet, kvalitet i kerneydelsen og arbejdsglæde
- 20 % lavere sygefravær, lavere selvrapporert mental udtrætning og færre, som overvejer at forlade faget og/eller arbejdsmarkedet.

De resultater, vi viser, omfatter alle tre fritidsordninger. Institutionerne har haft forskellige udgangspunkter og har – uafhængigt af projektet – været igennem forskellige forandringer i projektperioden, herunder ændret organisatorisk status, lederskift og opnormering. De samlede spørgeskemaresultater dækker på nogle spørgsmål over meget forskellige resultater i de tre institutioner.

Ved ansøgningstidspunktet var forventningen, at der fra Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA) parallelt med Plads til Alle-projektet ville blive søgt et forskningsprojekt, som skulle handle om støjbelastning af medarbejdere i fritidsordninger. Dette projekt blev aldrig søgt.

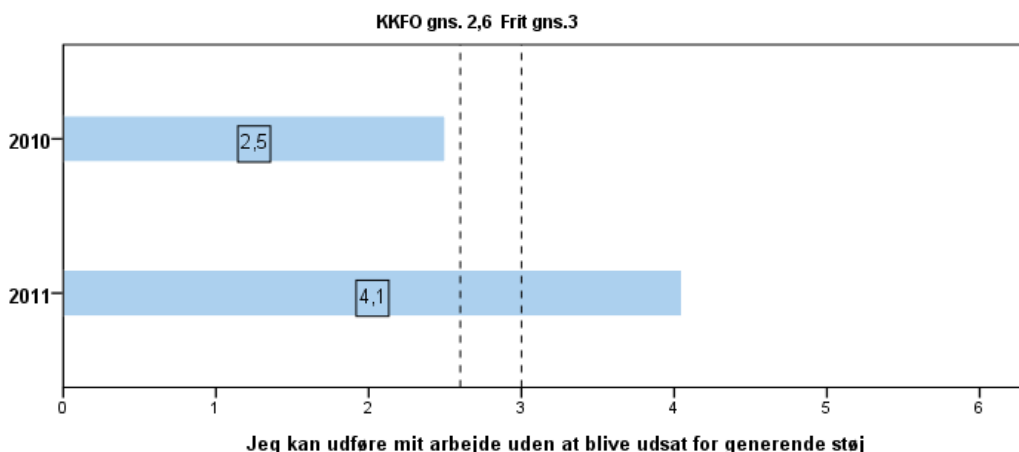
Til gengæld har NFA, sammen med Akustik ApS gennemført et forskningsprojekt om støjbelastning af folkeskolelærere i samme periode, hvor Plads til Alle er gennemført. Dette sammenfald af akustisk indsigt har beriget begge projekter. Fra ”skoleprojektet” er hentet spørgsmål om mental træthed og diverse fysiologiske belastning som følge af støj, som har været brugt i både før- og eftermålingen i Plads til Alle. Kvantitative data fra projektet Plads til Alle stille i anonymiseret form til rådighed for forskningsprojektet om skolelæreres belastning af støj.

I vurderingen af spørgeskemaundersøgelsen er det vigtigt at være opmærksom på, at undersøgelserne er gennemført på to forskellige tidspunkter af året. Den første er gennemført i februar/marts og den anden i juni måned. Da børnene generelt er mere indendørs i februar/marts end i juni, vil der – uanset projektets tiltag - kunne forventes et lavere støjniveau på eftermålingstidspunktet. Omvendt var der på grund af kommunens fremrykning af børnehaveklassebørnenes start i fritidsordningerne til maj måned børn i institutionerne hele dagen ved eftermålingen, mens der i februar/marts kun var børn om morgenen og om eftermiddagen. Dette må forventes at øge medarbejdernes oplevelse af støjbelastningen i arbejdet.

## 5.1 Resultater i forhold til akustik og oplevet støj

### 5.1.1 Medarbejderne generes mindre af støj

I eftermålingen udtrykker medarbejderne, at de i langt højere grad oplever at kunne udføre deres arbejde uden at blive udsat for generende støj. Hvor medarbejderne ved før-målingen lå lidt under niveauet for gennemsnittet for både KKFO'er og fritidshjem i Københavns Kommune, lå de ved eftermålingen meget langt over. Der er tale om en forbedring på 64 %.



Det var i første undersøgelse især medarbejdere mellem 30 og 40 år og med mellem 2 og 10 års anciennitet, som var udsat for generende støj. Og de uddannede pædagoger (og pædagogmedhjælpere) var mere udsat for støj end de uuddannede pædagogmedhjælpere. Eftermålingen viser, at alle grupper har oplevet en markant forbedring. De uddannede pædagoger (og pædagogmedhjælpere), medarbejdere mellem 30 og 40 år og medarbejdere med mere end 10 års anciennitet har oplevet de største forbedringer.

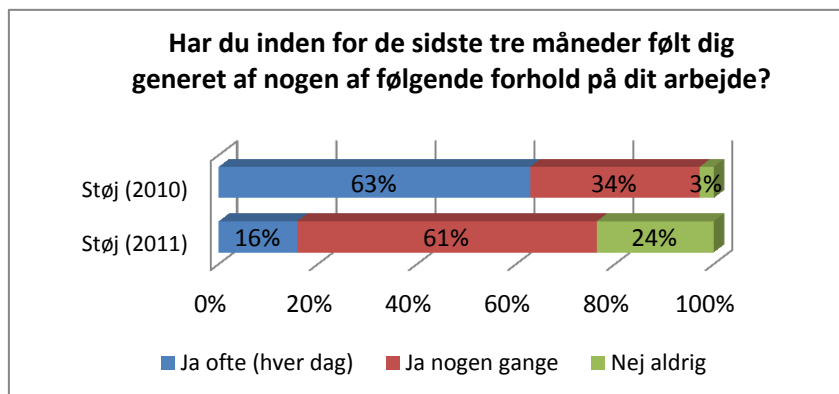
Af et andet spørgsmål fremgår, at andelen af medarbejdere, der hver dag har følt sig generet af støj på deres arbejde, er faldet fra 63 % ved den første undersøgelse til 16 % ved den anden.

*Tidligere var der meget støj i Tårnfalken. Det gav hovedpine og man følte sig stresset. Sådan er det ikke længere.*

Anders, pædagog, Børneborgen

*Hold da magle, hvor kan man mærke de lofter! Selv jeg, som jo ikke har nogen lille stemme, kan mærke det på mig selv!*

Nanna, pædagog, Børneborgen

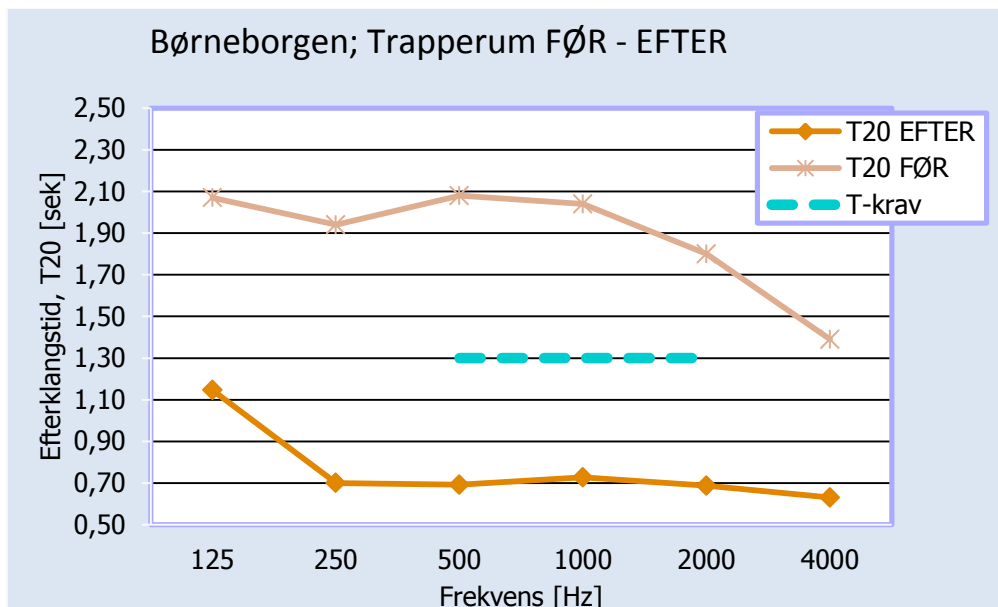


### 5.1.2 Akustikken er forbedret

Målinger har vist at akustikken er blevet væsentligt forbedret i alle de rum, hvor dette var planlagt, som en løsning på støjproblemerne. De steder, hvor der er foretaget ombygninger enten for at sektionere eller af pædagogiske/organisatoriske årsager, er der blevet placeret effektive akustikabsorbenter alle hensigtsmæssige steder. I disse rum er der også opnået forbedringer af akustikken.

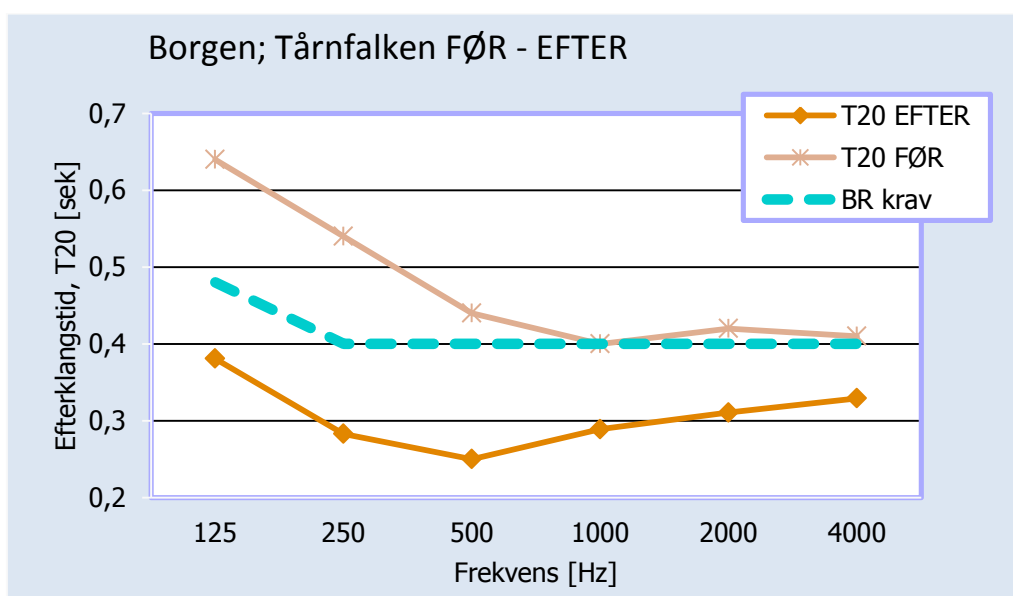
Efterfølgende vises resultaterne af efterklangsmålingerne og under hver figur ses eksempler på kommentarer fra spørgeskemaundersøgelsen.

I **Børneborgen** blev der lavet store ændringer for at forbedre akustikken.



"I vores trappeopgang opleves en kæmpe støjreduktion selvom det ikke er et opholdsrum".

Kommentar fra afsluttende spørgeskemaundersøgelse

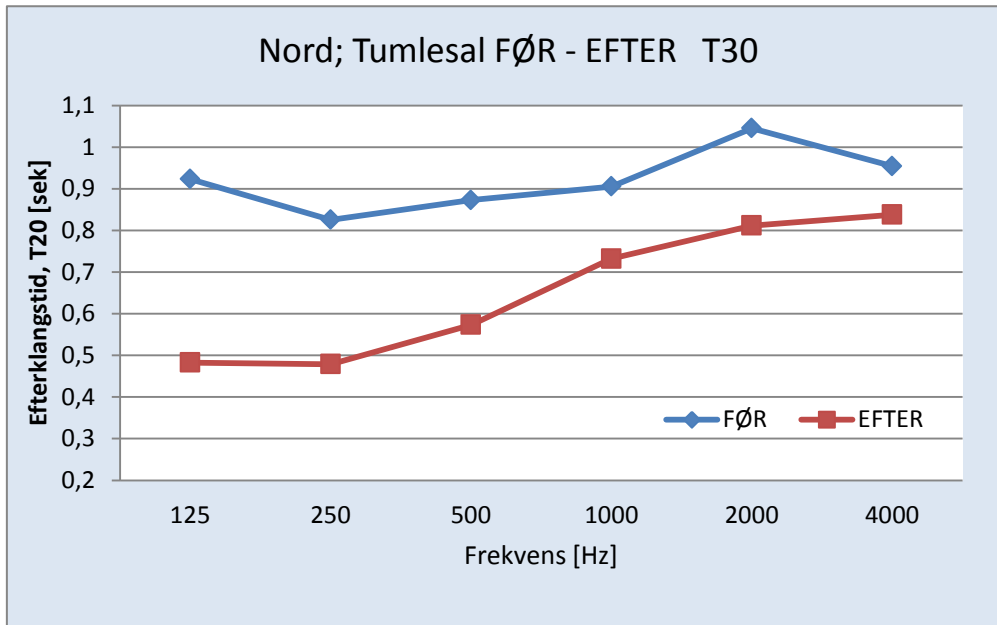


*"Flere piger på tårn. Færre børn klager over ondt i hovedet."*

*"Taler lavere til hinanden. Ikke så meget råberi."*

*Kommentarer fra afsluttende spørgeskemaundersøgelse*

I **Nord** var de store akustikproblemer i Tumlesalen. Loftet blev fornyet, og der blev sat absorbenter op på væggene.

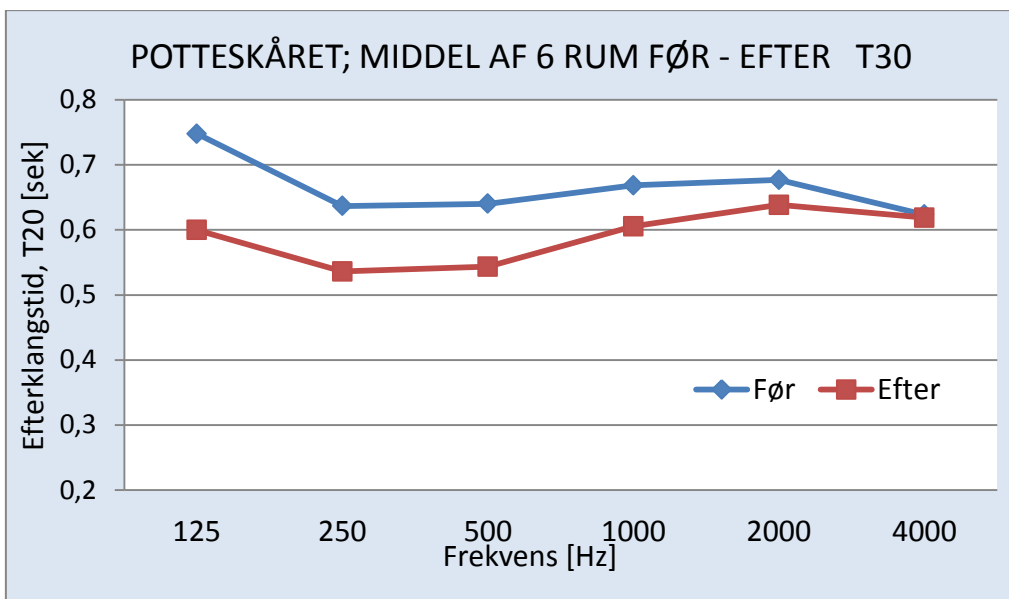


*"Specielt vil jeg fremhæve opsætning af støjabsorberende plader i tumlesalen, hvor akustikken tidligere var under kritik. Nu er akustikken blevet meget bedre. "*

*"Blandt andet er vores tumlesal blevet forandret fra et støjhelvede til en oase med blide børnestemmer, og generelt er alle rummene blevet hyggeligere at være i og mere rolige."*

*Kommentarer fra afsluttende spørgeskemaundersøgelse*

I **Potteskåret** var reduktion af efterklangstiden ikke den væsentligste bygningsmæssige foranstaltning. De steder, hvor der blev lavet sektionering og rumadskillelser blev disse dog forsynet med effektive absorbenter. Efterklangstiden blev dermed reduceret og den generelle baggrundstøj i lokalet dæmpet. Der blev foretaget efterklangsmålinger før og efter i 6 forskellige positioner. Middelværdierne af resultaterne fremgår af nedenstående figur.



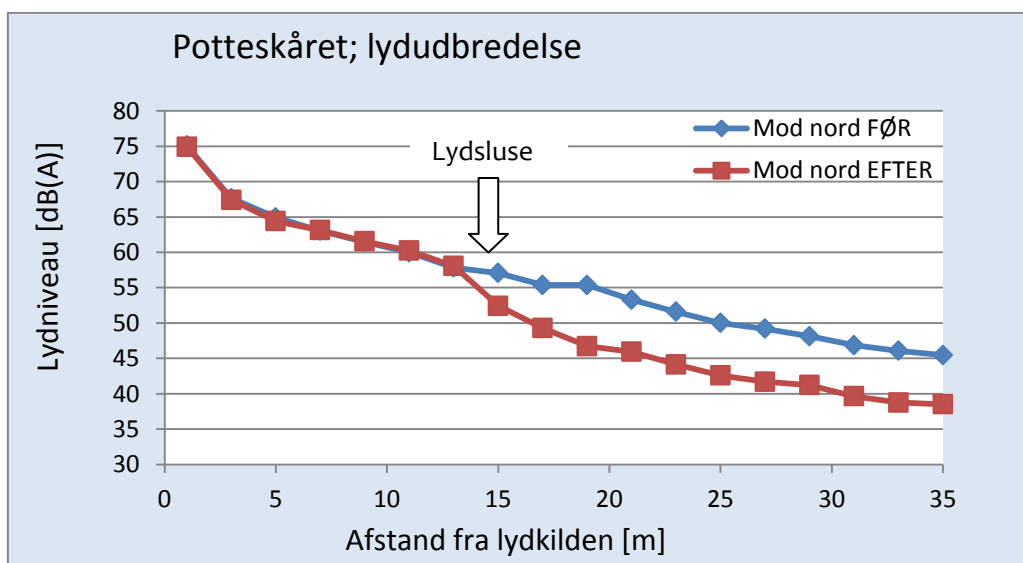
*"Der er færre støjkluder, så man kan bedre stedbemme lyd"*

Kommentar fra afsluttende spørgeskemaundersøgelse

### 5.1.3 Lydens udbredelse er reduceret

Lydens udbredelse er blevet begrænset ved at opdele de store rum og forbedre akustikken. I Nord og på Børneborgen er der anvendt skærme, og i Potteskåret er der lavet sektionering ved hjælp af skillevægge og lydsluser.

Efterfølgende figur viser, hvordan lyden dæmpes, når den bevæger sig væk fra lydkilden i direkte sigtelinje igennem den ene lydsluse. Det ses af figuren, at den direkte lyd falder med ca. 8 dB, når den passerer igennem slusen. Hvis lyden kommer bare en smule skråt ind i lydslusen bliver dæmpningen væsentligt større.



Når medarbejderne i Potteskåret i spørgeskemaundersøgelsen bliver bedt om at nævne, hvilke ændringer, de vil fremhæve som særlig vigtige, kommer lydtunnellerne ind på en suveræn førsteplads:

*"Lydtunnellerne - lyden vandrer ikke mere."*

*"Lydtunnellerne - deler lyden i flere afdelinger."*

*"Lydtunnellerne der deler huset."*

*"Vægge + støjsluger - det er bare så fantastisk!!"*

Kommentarer fra afsluttende spørgeskemaundersøgelse

I samtale uddyber personalet, at de stiller sig ind i lydtunnellerne for at snakke stille og roligt med forældrene. Før skulle man ind i personalerummet, hvilket virkede mere formelt.

### 5.1.4 Baggrundslydniveauet er faldet

Det er meget vanskeligt at måle præcist, hvor meget lydniveauet er faldet efter støjdemperingen i de 3 institutioner. Hvis dette skal måles korrekt skal man være sikker på, at børnenes antal, aktivitet og udfoldelse er identisk på måletidspunkterne før og efter. Det var ikke muligt at etablere – bare nogenlunde – identiske forhold efter støjdemperingen i Nord og i Børneborgeren. I Potteskåret blev der - før og efter støjdemperingen - foretaget lydmålinger over 14 dage fra kl. 13 til 15 i 5 forskellige positioner. Målingerne er vejledende. I "Smykkeskrinet" var aktiviteten ikke identisk ved før og eftermålingerne.

### Baggrundslydniveau før og efter støjdempering i Potteskåret

	Før	Efter	Differens
	<i>LAeq [dB]</i>	<i>LAeq [dB]</i>	<i>[dB]</i>
<b>PC Kube</b>	<b>75</b>	<b>69</b>	<b>-6</b>
<b>Infotek</b>	<b>73</b>	<b>70</b>	<b>-3</b>
<b>Cafe</b>	<b>73</b>	<b>70</b>	<b>-3</b>
<b>Syværkstedet</b>	<b>67</b>	<b>65</b>	<b>-2</b>
<b>Smykkeskrinet</b>	<b>68</b>	<b>67</b>	<b>-1</b>

### 5.1.5 Adskillelsen af aktiviteter gør en stor forskel for børn og voksne

Den fysiske og akustiske adskillelse af rum, der har været en vigtig del af de bygningsmæssige ændringer i alle tre institutioner, har i mange tilfælde været koblet sammen med ændringer i de funktioner, der finder sted i rummene. Dette vanskeliggør lydtekniske målinger af effekterne og det har ikke indenfor projektets budgetmæssige rammer været muligt at undersøge sådanne effekter – ud over ovennævnte målinger i Potteskåret.

*Det vigtigste er, at der er kommet rigtige rum, som man kan lukke af.*

*Det betyder, at man kan fokusere de pædagogiske ressourcer!*

Anne, stedfortræder, Potteskåret

Til gengæld fremgår medarbejdernes generelt meget positive vurdering af disse ændringer tydeligt i spørgeskemaundersøgelsen. I eftermålingen har medarbejderne fremhævet, hvad der har været særlig vigtigt:

*"Bygningen af vægge så der er kommet rum med døre. Separation af aktiviteter."*

*"Døre og helt aflukket miniklub, Smykkeskrin og Dingenot"*

*"Køkkenet: at lukke køkkenet med glas har betydet at det er langt lettere at inddrage et par børn i madlavningen. Når det er lukket er det lettere at overskue."*

*"Ekstra væg, der har skabt nyt rum på fritidshjemmet"*

*"Fordybelse med børnene, mere ro, flere aktiviteter, ingen hovedpine, anspændthed."*

Kommentarer fra afsluttende spørgeskemaundersøgelse

Personalet fremhæver desuden, at

*"Børnene oplever mere ro og har lettere ved at orientere sig."*

*"Før legede de stillebold i Amfiteatret. Det behøver man ikke mere."*

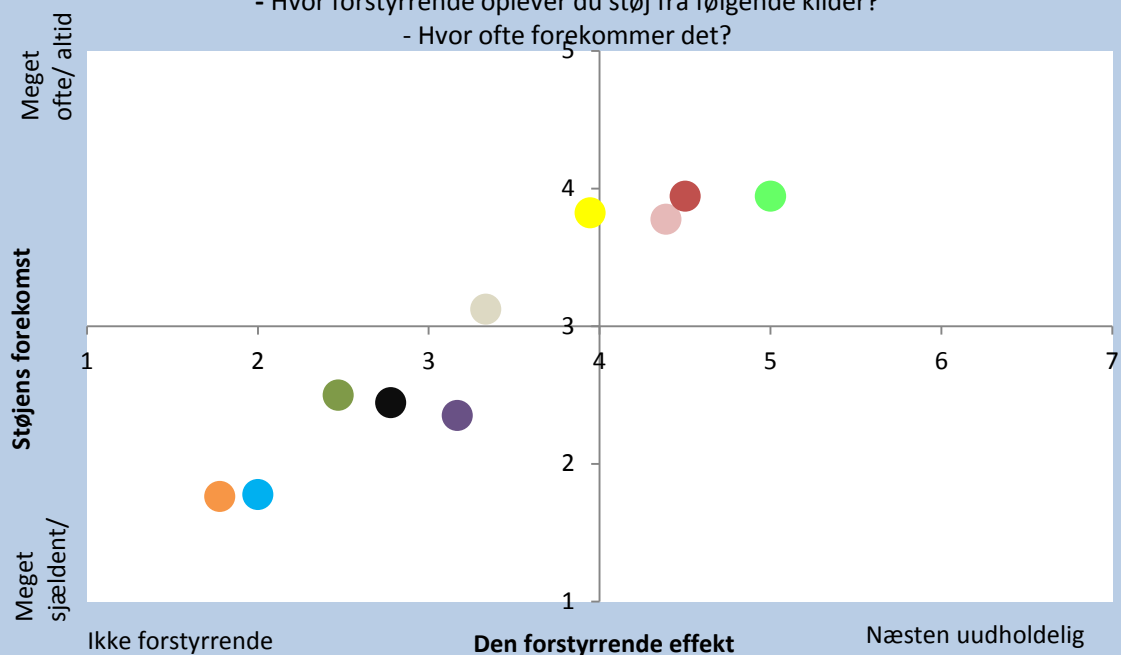
*"Børnenes adfærd ændrer sig også. De kører ikke helt så meget op som før."*

Kommentarer fra afsluttende spørgeskemaundersøgelse

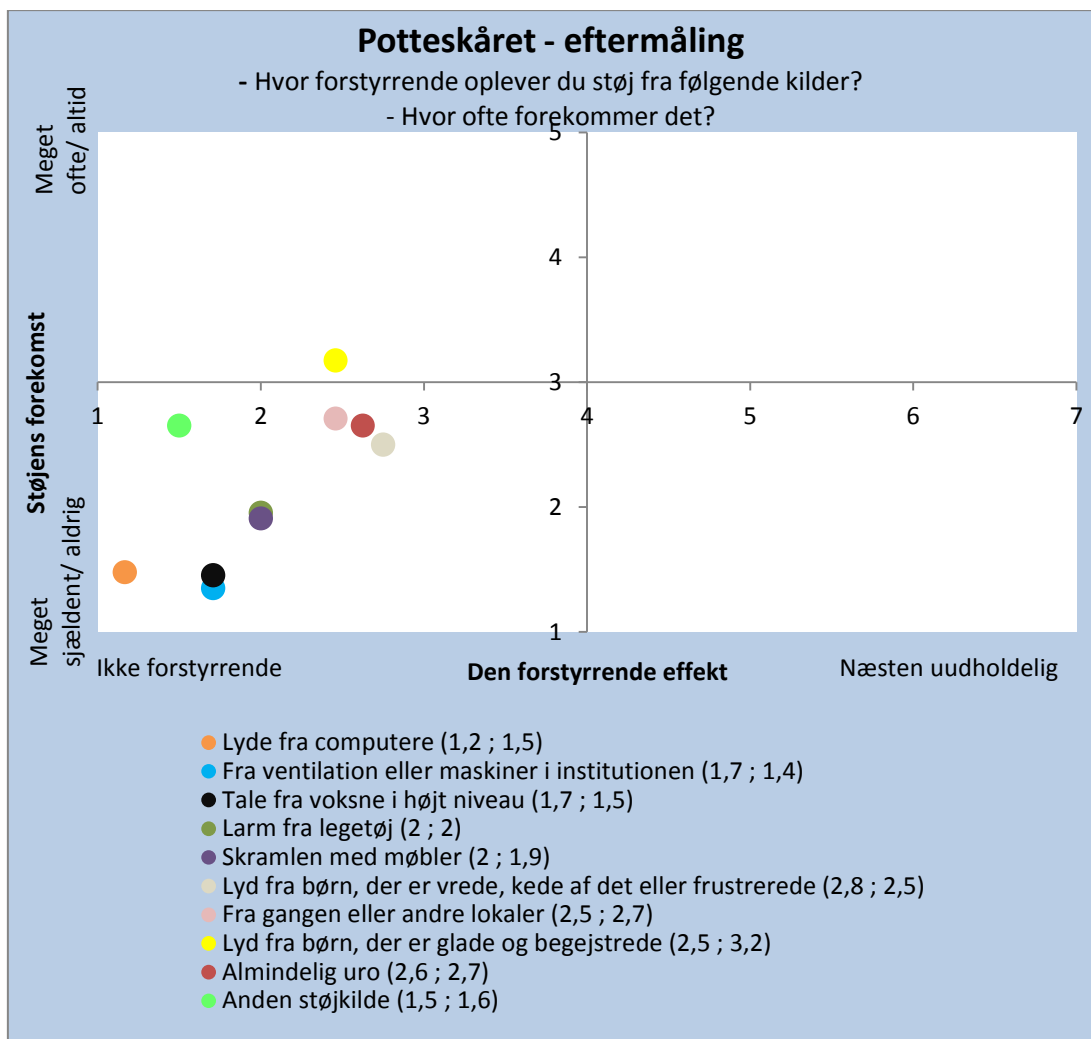
Figurerne herunder viser, at medarbejderne i Potteskåret oplever de fleste former for støj sjældnere og generelt oplever støjen mindre generende ved eftermålingen end ved før-målingen. Især almindelig uro og lyd fra gangen eller andre lokaler og fra anden støjkilde opleves sjældnere og mindre forstyrrende, hvilket viser at begrænsningen i lydudbredelsen og den akustiske adskillelse har haft den ønskede virkning. At lyden fra glade og begejstrede børn også opleves langt mindre forstyrrende er tankevækkende.

## Potteskåret - førmåling

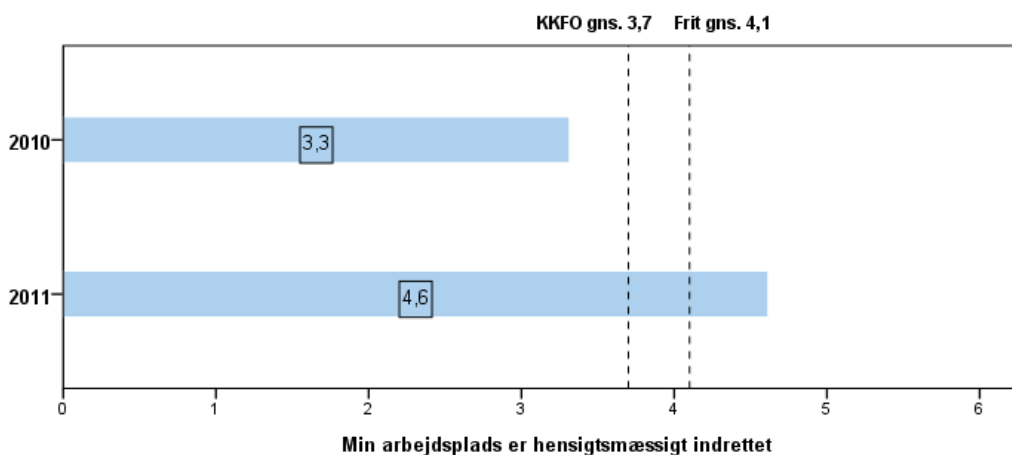
- Hvor forstyrrende oplever du støj fra følgende kilder?  
- Hvor ofte forekommer det?



- Lyde fra computere (1,8 ; 1,8)
- Fra ventilation eller maskiner i institutionen (2 ; 1,8)
- Tale fra voksne i højt niveau (2,8 ; 2,4)
- Larm fra legetøj (2,5 ; 2,5)
- Skramlen med møbler (3,2 ; 2,4)
- Lyd fra børn, der er vrede, kede af det eller frustrerede (3,3 ; 3,1)
- Fra gangen eller andre lokaler (4,4 ; 3,8)
- Lyd fra børn, der er glade og begejstrede (3,9 ; 3,8)
- Almindelig uro (4,5 ; 3,9)
- Anden støjkilde (5 ; 4)



5.1.6 Arbejdspladsen opleves mere hensigtsmæssigt indrettet – af de fleste Medarbejderne oplever en meget markant forbedring i, hvor hensigtsmæssigt, de finder at deres arbejdsplads er indrettet. Hvor medarbejderne ved før-målingen lå under niveauet for gennemsnittet for både KKFO'er og fritidshjem i Københavns Kommune, lå de ved eftermålingen klart over niveauet for disse to gennemsnit.



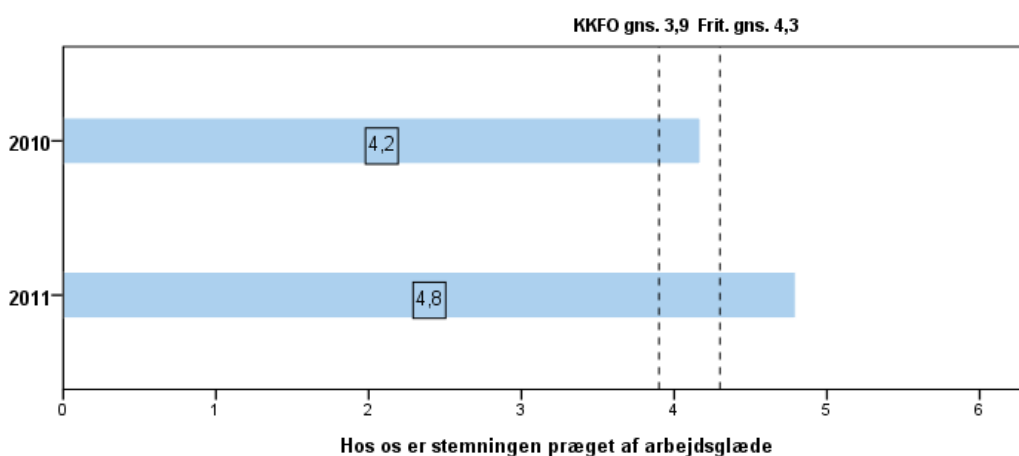
Dette samlede meget positive resultat er opnået, selvom medarbejderne i Børneborgen oplever at deres institution er blevet mindre hensigtsmæssigt indrettet. Resultatet i Børneborgen skyldes, at institutionen som følge af opnormeringen er blevet spredt over et noget større areal og ikke fremstår så samlet, som tidligere.

## 5.2 Resultater i forhold til trivsel og helbred

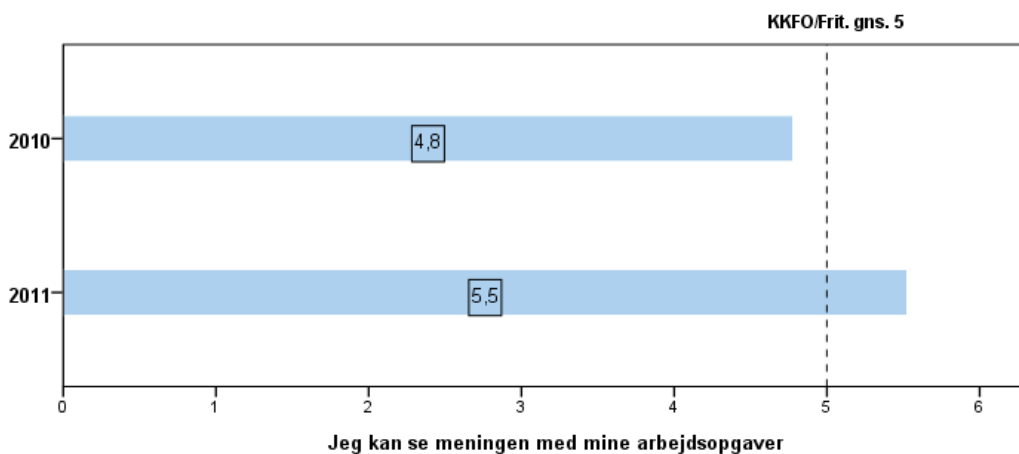
### 5.2.1 Større arbejdsglæde

Medarbejderne i de tre institutioner oplever generelt en større arbejdsglæde og en større grad af mening i arbejdet ved afslutningen af projektet end ved starten. Målsætningen var en forbedring på 0,5 point, som må siges at være ret ambitiøs.

Stigningen i arbejdsglæde er 0,6 point på den 0 til 6 point-skala, som bruges i Københavns Kommunes trivselsmåling, hvor spørgsmålene er hentet fra.



Stigningen i oplevelse af mening i arbejdet er 0,7 point på samme skala.



### 5.2.2 Mindre stress og mental udtrætning

Medarbejderne oplever efter projektet en mindre grad af stress og en mindre grad af mental udtrætning. Stressniveauet (målt på NFA's skala) var ved projektets start 34,5 på en 100-point-skala, hvilket er markant over landsgennemsnittet på 26,7. Specielt i en af institutionerne var niveauet bekymrende højt. Ved eftermålingen var stressniveauet faldet til 25,3, hvilket er lidt under landsgennemsnittet og et fald på næsten 27 %. Stressniveauet faldt i alle tre institutioner, men faldet var størst i den institution, hvor det i udgangspunktet lå højest.

Mental udtrætning – et udtryk for, hvor mentalt træt, man føler efter en normal arbejdsdag, er målt på fire skalaer, som er hentet fra NFA's forskningsprojekt om støj i skoler. På alle fire skalaer: fysisk ubehag og udmattelse, mangel på energi, mangel på motivation og søvnighed er der sket en forbedring i løbet af projektet. Forbedringen har været på mellem 0,3 og 0,8 point på en 0 til 6-point-skala, svarende til en forbedring på mellem 17 og 28%, hvilket er tæt på eller over den 20 % forbedring, som var målsætningen.

*Personalet har desuden også fået mere overskud til deres egne familier, fordi de ikke er helt udkørte, når de kommer hjem.*

*Så der er virkelig faldet en appelsin i vores turban, og vi er meget begejstrede for de tiltag, der er foretaget på Børneborgern.*

Tina, konstitueret leder, Børneborgern

### 5.2.3 Færre ønsker at forlade jobbet

En vigtig indikator på trivsel og sundhed er, om man overvejer at skifte job og eventuelt forlade faget. Målt på denne parameter har projektet i hvert fald delvis været en succes: I 2010 svarede 58 % af de uddannede pædagoger, at de ikke overvejede at skifte job eller forlade pædagogjobbet. Dette tal var i 2011 steget til 74 %. Af pædagogmedhjælpere svarer 67 % i 2010 nej til at ville forlade pædagogjobbet, hvilket i 2011 er steget til 72 %. Tallene er ret små, når der opdeles i personalegrupper (i alt 9 pædagogmedhjælpere i 2010) og ændringer i procent skal derfor tages med et vist forbehold.

*Mine kollegaer har givet udtryk for, at de har færre dage med hovedpine i forhold til før, og at de føler sig mindre stressede, hvilket gør, at de har mere overskud til børnene.*

*Så vi kan næsten ikke få armene ned.*

Rene, leder, Poteskåret

Betragtes medarbejdergruppen som helhed, viste den første spørgeskemaundersøgelse, at 2 ud af 3 hverken overvejede at skifte job eller forlade pædagogfaget, mens det i den anden undersøgelse var 3 ud af 4. Andelen som helt overvejer at forlade pædagogjobbet er stort set uændret (ca. 15 %), mens andelen som overvejer at forlade deres aktuelle job til fordel for et job i en anden fritidsordning eller til et andet job som pædagog falder fra 20 % ved projektstarten til 10 % ved afslutningen. Igen er der tale om små tal.

### 5.2.4 Sygefravær forventes reduceret

Kommunens opgørelse af sygefraværet i andet kvartal af henholdsvis 2009, 2010 og 2011 i de tre institutioner viser ikke noget samlet fald i projektperioden – tværtimod. Stigningen i sygefraværet viser sig i alle tre institutioner at skyldes et øget langtidssygefravær hos et mindre antal medarbejdere. Der er ikke anledning til at tro, at dette langtidssygefravær er relateret til projektet eller den støjindsats, der har fundet sted i projektet.

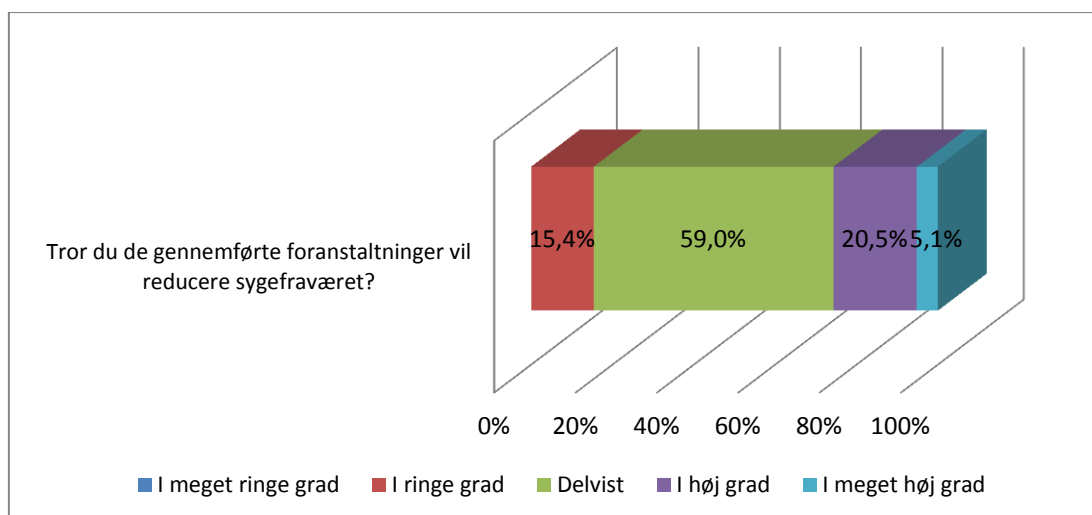
Når man alene ser på korttidssygefraværet, viser der sig i alle tre institutioner et fald fra 2. kvartal 2009 til 2. kvartal 2011. Faldet er fra henholdsvis 2,5 til 0,4; fra 2,7 til 1,4 og fra 3,1 til 1,5

dage pr. medarbejder i de tre institutioner. I to af institutionerne er faldet størst fra 2. kvartal 2009 til 2. kvartal 2010. Dette fald kan næppe tilskrives en mindre støjbelastning som følge af projektet, da de fleste støjreducerende tiltag først gennemførtes i første kvartal 2011. Faldet kan derimod muligvis godt tilskrives projektet og det faktum, at projektet satte fokus på netop denne medarbejdergruppes arbejdsmiljø og støjbelastning med den anerkendelse, der ligger i det.

Det var nok meget optimistisk at forvente, at et fald i sygefraværet som resultat af projektet ville kunne registreres så kort tid efter implementering af projektets bygningsmæssige løsninger (der for de flestes vedkommende blev færdiggjort i marts-april 2011 og de sidste først i august 2011). Det var vi opmærksomme på ved udarbejdelse af evalueringsspørgsmålene i den afsluttende spørgeskemaundersøgelse, hvor der derfor indgik et spørgsmål, om de gennemførte foranstaltningers forventede indflydelse på sygefraværet. Svarene tyder på, at de gennemførte ændringer – alt andet lige – kan forventes at reducere sygefraværet fremover. En forventning, som kommunen vil følge op på.

*Personalet har færre dage med hovedpine - simpelthen fordi lydniveauet er blevet lavere. Det betyder, at de har mere overskud til børnene på institutionen, da de ikke i samme grad bliver stressede, som de gjorde før.*

Tina, konstitueret leder, Børneborgern



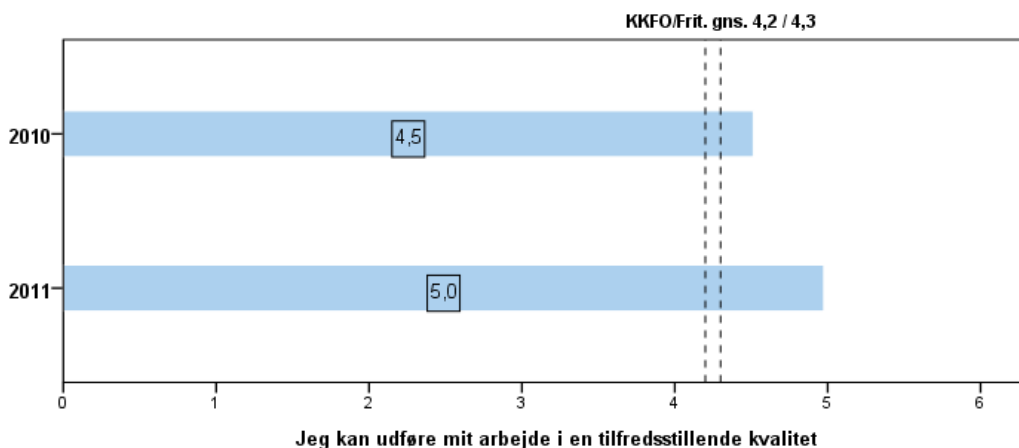
### 5.2.5 Forskelle i resultaterne i de tre institutioner

Der har på flere andre trivselsfaktorer end de her viste, været ret store forskelle på institutionernes udvikling i projektperioden – med forbedring på alle parametre i én institution og nogle noget mere sammensatte billeder i de to andre. Forskellene afspejler efter vores vurdering i høj grad ændringer, der uafhængigt af projektet har fundet sted i institutionerne, blandt andet hhv. udskiftning og sygemelding af leder, opnormering, udvidelse med lokaler, som har dårlig akustik, udskiftning i personalegruppen m.m.. Disse resultater tyder på, at forbedringer af støjmiljøet og nedsættelse af støjbelastningerne har en positiv effekt for medarbejdernes trivsel og helbred på trods af, at det psykiske arbejdsmiljø i institutionerne på andre områder forværres. Omvendt viser resultaterne også, at afhjælpning af støjproblemer ikke nødvendigvis fører til et generelt godt psykisk arbejdsmiljø.

## 5.3 Pædagogiske og organisatoriske resultater

### 5.3.1 Bedre kvalitet i arbejdet

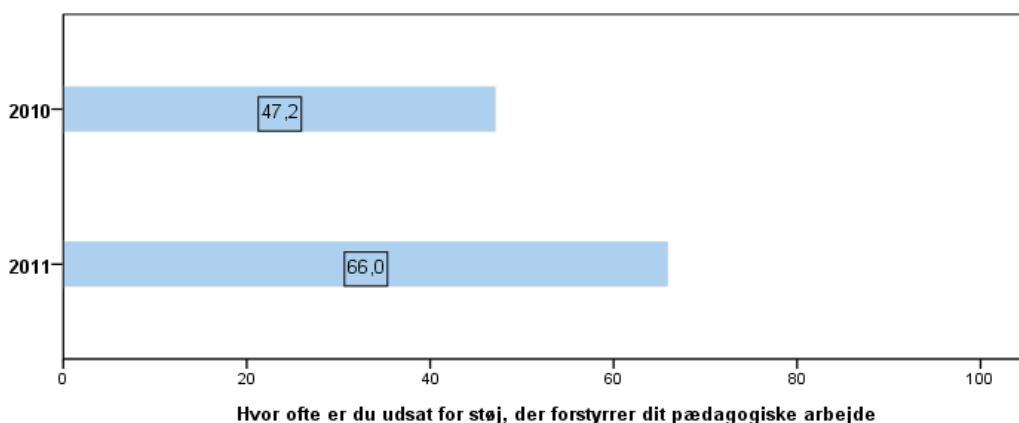
Medarbejderne i de tre institutioner vurderer samlet set at de ved projektets afslutning i højere grad kan udføre deres arbejde i en tilfredsstillende kvalitet. Den samlede forbedring er på 0,5 point på en 1 til 6-point-skala og lever dermed op til projektets målsætning.



Forbedringen dækker over meget forskellige udviklinger i de tre institutioner fra et fald på 0,6 point i én af institutionerne til en stigning på 1,2 point i en anden.

### 5.3.2 Mindre støj, der forstyrrer det pædagogiske arbejde

Direkte adspurg om, hvor ofte medarbejderne er udsat for støj, der forstyrrer deres pædagogiske arbejde, er det samlede resultat en forbedring på næste 20 point på en 0 til 100-point-skala svarende til en forbedring på knap 40 %. Det er positivt at ligge højt på skalaen.



Også dette resultat dækker over store forskelle, idet medarbejderne i henholdsvis Nord og Potteskåret har oplevet en forbedring på henholdsvis 20 og 28 point, mens medarbejderne i Børneborgen har oplevet en mindre tilbagegang (på 3 point).

En del af forklaringen på resultaterne i Børneborgen kan formodentlig tilskrives, at der på tidspunktet for den afsluttende spørgeskemaundersøgelse var foretaget en merindskrivning

af børn og en udvidelse af fritidsordningens areal med to lokaler, som akustisk var meget dårlige. Samtidig var de akustiske forbedringer af tre ud af de fire oprindelige stuer ikke færdiggjort på dette tidspunkt (da færdiggørelsen var blevet udskudt for at kunne demonstrere forskellene på de forskellige måder at dæmpe efterklangstiden på).

Ved projektets start var lydforholdene en af de faktorer, der oftest var skyld i at medarbejderne følte, de måtte gå på kompromis med den pædagogiske opgave. Ved projektets slutning er det den faktor, som færrest har denne oplevelse af. Hvor næsten hver fjerde ved starten ofte oplevede at måtte gå på kompromis med den pædagogiske opgave på grund af lydforholdene var det efter projektet kun 3 %.

Resultaterne viser, at projektets indsats i forhold til at reducere støjen har haft en positiv betydning for kvaliteten af det pædagogiske arbejde i fritidsordningerne. Dette resultat blev bekræftet af flere kommentarer i spørgeskemaundersøgelsen og ved den afsluttende procesdag, hvor der var mange eksempler på, at grupper af børn blev bedre tilgodeset i institutionen end tidligere. Eksempelvis kan børn med særlige behov nu bedre deltage i de almindelige aktiviteter i Potteskåret, hvor de før på grund af larmen primært holdt sig til deres eget rum.

*Da jeg arbejder med børn med støtte, har det hjulpet rigtig meget at der er sket ændringer i bygningen. Da mange af disse børn har brug for ro, har det hjulpet meget med vægge og lukkede døre.*

*Det er mindre stressende for disse børn med at begå sig på Potteskåret. Rigtig vigtigt for inklusion.*

Pædagog, Potteskåret

Ud over de konkrete resultater, har projektet givet medarbejderne en anden indsigt i støjs betydning for det pædagogiske arbejde. Det har givet dem en anden tilskyndelse til at have fokus på støj og til at arbejde med støj. Det har givet dem et andet handleberedskab til at tænke støj ind i pædagogikken.

For at forankre dette fokus på støj, har fritidshjemmet Nord, som i projektperioden har oplevet en stor udskiftning i personalegruppen, valgt at skrive støj og projektet Plads til Alle ind i deres introduktion til nye medarbejdere.

På Valby skole, hvor Potteskåret har til huse, har man med inspiration fra Plads til Alle valgt at gennemføre en spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne for at afdække den støjbelastning, som de oplever i deres arbejde.

## 5.4 Vurdering af projektet og processen

Der er generelt både undervejs i projektet, i spørgeskemaundersøgelsen og ved de afsluttende procesdage blevet udtrykt stor tilfredshed med den måde, projektet har været gennemført på og den reduktion i støjbelastningen, det har resulteret i.

Der er et meget stort kendskab til projektet i institutionerne – også blandt de medarbejdere, som er ansat så sent, at de selv først blev involveret i projektet i forbindelse med evalueringsaktiviteterne.

Af de medarbejdere, som har deltaget i en eller flere procesdage, har 90 % oplevet at disse i høj eller meget høj grad har gjort det muligt at prioritere hvilke tiltag, der kunne reducere støjbelastningen i institutionen. 80 % har oplevet at procesdagene i høj eller meget høj grad har øget kendskabet til støjs betydning for det pædagogiske arbejde og 73 % vurderer, at de har

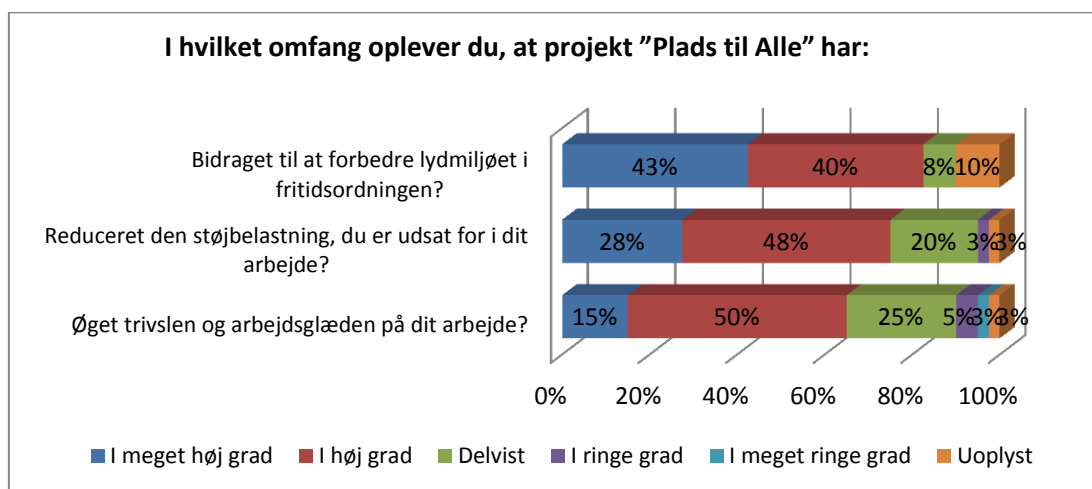
*Tilsammen med alle de gode og flotte forbedringer, vi har fået igennem forebyggelsesprojektet 'Plads til Alle', har det samlede arbejde for at gøre arbejdsmiljøet bedre for personalet og børnene, virket fænomenalt.*

Rene, leder af Potteskåret

haft positiv betydning for personalegruppens snak om deres pædagogiske arbejde. 57 % vurderer, at procesdagene i høj eller meget høj grad har påvirket tilrettelæggelsen af det pædagogiske arbejde og har gjort det muligt at tænke støj ind i nye pædagogiske aktiviteter.

Alle medarbejdere kender de bygningsmæssige ændringer, der er foretaget i projektet og 95 % oplever at disse i høj eller meget høj grad har været relevante, dvs. rettet sig mod de største støjproblemer. Næsten lige så mange, nemlig 90 % oplever at ændringerne i høj eller meget høj grad har reduceret støjbelastningen i fritidsordningen, mens 79 % oplever at de i høj eller meget høj grad har givet bedre muligheder for det pædagogiske arbejde.

Blandt medarbejderne i de tre institutioner er der en meget udbredt oplevelse af, at projektet har haft en positiv betydning ved at forbedre lyd miljøet og reducere støjbelastningen i arbejdet og – i lidt mindre omfang – at øge trivslen og arbejdsglæden.



## 5.5 Byggeprocessen

Der er i projektet kommet en særlig læring ud af den måde, hvorpå byggeprocessen har været styret.

### 5.5.1 Netværksstyring

Byggeprocessen har haft en række aktører: institutionerne og deres personale, Børne- og ungeforvaltningens bygningsafdeling, byggerådgivere, håndværkere, materialeleverandører, akustikere, proceskonsulenter og arbejdsmiljøkonsulent fra Børne- og ungeforvaltningens afdeling for organisation og ledelse.

Alle disse aktører har spillet en væsentlig rolle i projektet – og de har spillet sammen i processen. Alle involverede aktører har oplevet en konstruktiv proces med samarbejde på tværs og læring undervejs. Deadlines og aftaler er generelt blevet overholdt og de mange aktører har ikke – som det kunne frygtes – betydet ansvarsforflygtigelse. Tværtimod har der været tale om en proces, hvor man nærmest kan hævde, at 2+2 = 5.

Selve projektkonstruktionen har lagt op til en høj inddragelse af brugerne, nemlig det personale, som skal bruge bygningerne til pædagogisk arbejde efterfølgende. I udarbejdelsen af projektet blev denne "inddragelsestankegang" udvidet til en egentlig **netværksstyring**.

Netværksstyring betyder kort fortalt, at styringen er decentral og horisontalt organiseret frem for i et stærkt hierarki. Det betyder dog ikke, at hver aktør ikke har sin klart definerede rolle, men at man samarbejder mere med hinanden på tværs end hvis der sidder én central styringsenhed i midten, som formidler alle beslutninger, ønsker og behov.

I projektet samarbejdede proceskonsulenter, institutionspersonale, akustiker, arkitekter og Ecophon om at udvikle de bedste byggeløsninger. Projekteringen blev gennemført af arkitekterne med stor inddragelse af BUF Bygninger, akustiker og institutionerne. Selve byggeprocessen blev kørt som en traditionel byggesag med stram ledelse og tilsyn foretaget af arkitekterne, med inddragelse af akustiker. Under udførelsen var der et eksemplarisk samarbejde imellem de involverede parter. Specielt samarbejdede håndværkerne og institutionerne godt om at gennemføre byggeriet på en forsvarlig måde i forhold til børnene i institutionerne.

## 5.5.2 Aflejring af viden fra byggeprocessen

Derudover blev ny viden om støj aflejret hos BUF Bygninger, hvor der har været en erkendelse af behovet for øget kendskab til akustiske forhold. BUF Bygninger har derfor fulgt projektet tæt og allokeret ekstra ressourcer ift. normale byggeprojekter til Plads til Alle (2 arkitekter samt en kontaktperson pr. institution). Derudover har projektets akustiker, Per Møberg Nielsen, bidraget til et kursus for personalet i BUF Bygninger, så de i fremtiden vil være bedre rustet til at inddrage støjproblematikken i deres arbejde.

Projektet har endvidere arbejdet med byggerådgivere, som er blandt kommunens faste samarbejdspartnere. Dermed er også aflejret erfaringer og viden på rådgiversiden, ligesom der har været en erkendelse i kommunen af, at større akustisk kompetence hos rådgiverne er nødvendig i fremtidige byggeprojekter.

Projektet har også været med til at påvirke kommunens retningslinjer for fremtidige bygge- og renoveringsprojekter i kommunen. Kravspecifikationer til nyt skole- og institutionsbyggeri er blevet revideret og inddrager nu erfaringerne fra dette projekt.

Endelig er der påtænkt en kursusaktivitet om akustik for BUF Bygninger og Københavns Ejendomme – ligeledes for at aflejre viden og erfaringer fra projektet.

## 6 UDFORDRINGER

### 6.1 Skolerne

Projektets fokus på fritidsordninger i direkte tilknytning til og fysisk placeret på skoler har naturligvis betydet, at samspillet med skolen har haft en stor betydning – specielt i forbindelse med realiseringen af de byggetekniske løsninger. Det har været en af projektets store udfordringer, hvordan dette samspil bedst kunne etableres.

Medarbejdere i fritidsordninger kan ofte føle sig ”mindre vigtige” i forhold til lærerne, både fordi de er færre, og fordi undervisningen i skolen af mange betragtes som det primære, mens fritidsordningen ”bare” passer børnene. I Plads til Alle har det været vigtigt, at fritidsordningens medarbejdere oplevede, at det var deres projekt, at det var deres arbejdsmiljøproblemer, som var i fokus og deres løsningsforslag, som kom i spil.

Derfor blev skolerne ikke involveret i projektet, før der var udarbejdet løsningsforslag, som skolens ledelse og lærere kunne forholde sig til. Det skabte undervejs i projektet stor frustration på flere af skolerne. Og set i bakspejlet er der ingen tvivl om, at projektledelsen med fordel kunne have informeret skolerne bedre om projektet på et tidligere tidspunkt end tilfældet blev.

KKFO'er er organisatorisk en del af skolen og underlagt skolens ledelse. Derfor er samarbejdet med skolen et vigtigt punkt at få på plads fra starten.

Børneborgen har, trods sin status af KKFO, kun i mindre grad lokalefællesskab med skolen, så her var behovet for at koordinere med skolen ikke stort.

KKFO Potteskåret har derimod et tæt bofællesskab med skolen. Potteskåret ligger i stueetagen i skolen, og lyden fra børnene påvirker undervisningen. Derudover bruger skolen jævnligt KKFO's lokaler til undervisning, ligesom nogle af lokalerne er delelokaler.

Skolelederen på Valby skole har – sammen med skoleledelsens arbejdsmiljøansvarlige – været inddraget i forhold til centrale beslutninger om de byggetekniske løsninger og fungeret som talerør for skolens overvejelser forud for byggeriet. Derudover er hun repræsentant for skolelederne i projektets styregruppe. Hun har efterfølgende givet udtryk for, at skolen har oplevet projektet som positivt og givet udtryk for, at skolen også har opnået fordele ved projektet – blandt andet er opsat en væg, så skolen har fået et brugbart undervisningslokale, samt at de halvægge, som er ført op til loftet, har givet skolen bedre mulighed for at bruge KKFO's øvrige lokaler i undervisningen.

Fritidshjemmet Nord har – trods sin status som selvstændigt fritidshjem – også et tæt bofællesskab med skolen, da fritidshjemmet deler nogle lokaler med indskolingen (tumlesal, grovværksted, fælleslokale og køkken). Opdelingen i to organisatoriske enheder har betydet et højere krav til formel forhandling. Skolen var umiddelbart skeptiske overfor løsningen med at opdele køkken og fælleslokale, men tilkendegiver efterfølgende, at både køkken og fælleslokale fungerer godt og kan opfylde skolens behov. Skolen var også skeptiske i forhold til fritidshjemmets behov for at kunne opdele det store fællesrum til mindre legegrupper og modsatte sig opførelse af permanente skillevægge. Med den fleksible løsning, som de mobile støjvægge har muliggjort, er både fritidshjemmets og skolens behov tilgodeset. Forbedringerne af tumlesalen har skolen uforbeholdent været positive overfor og oplevet som en forbedring, der også forbedrer lærernes arbejdsmiljø.

Et stort ønske fra skolen var at kunne inddrage en akustisk set håbløst udformet lysskakt fra fællesrummet i stuen til skolens lokaler på 1. og 2. sal i projektet. Dette kunne ikke imødekommes, da støjproblemerne herfra primært vedrørte skolens lærere, som ikke var omfattet af projektet. Der blev dog i forbindelse med projekteringen af de bygningsmæssige ændringer indhentet et tilbud på en akustisk forsvarlig løsning på dette problem. Denne løsning har skolen efterfølgende vist interesse for at søge realiseret med andre økonomiske midler.

## 6.2 Håndværkerne

Håndværkerne kunne have vist sig at være en udfordring. Det kræver god planlægningsevne og stor tålmodighed for en håndværker at arbejde i en institution, som er åben mens byggeriet står på. Uheldige erfaringer fra tidligere fik institutionspersonalet til at være lidt forbeholdne, men det viste sig unødvendigt. Håndværkerne tilknyttet dette projekt blev rost i alle 3 institutioner som værende fleksible, samarbejdsvillige, forstående og tålmodige overfor børnene, som gerne ville se deres værktøj og opleve dem arbejde. Institutionerne har fremhævet, at de var glade for den relation, de fik til håndværkerne, og at de ligefrem savnede dem, da byggeriet var fuldført.



Børn og håndværkere i Nord

I Potteskåret var ombygningerne så omfattende, at dele af huset var lukket ned, mens byggeriet stod på. Det fik institutionen vendt til at være en fordel, fordi det så gav mulighed for flere ture ud af huset og mere personale i andre dele af bygningen.

### 6.3 Forældrene

Forældrenes oplevelse af byggeriet kunne også have været en udfordring, hvis institutionerne ikke havde været opmærksomme på at informere forældrene om byggeriernes omfang, konsekvenser og årsager. Fordi forældrene var velinformerede, har der ikke været utilfredshed over manglende aktiviteter for børnene, men i stedet positive forventninger til de forbedrede faciliteter.

Over halvdelen af medarbejderne har fået kommentarer fra forældre om deres oplevelse af støjindsatsen. Langt de fleste har været positive:

*"Vi har fået mange positive reaktioner fra forældre - dels vedrørende støjindsatsen, dels vedrørende det arkitektoniske"*

*"Det er fantastisk og sikken en forskel - hvordan har I kunne magte det førhen etc."*

*"Det var dog utroligt en forskel. Tunnellerne er fantastiske."*

*"De synes det er godt, og at det har dæmpet lyden. Køkkenet er blevet rigtig godt."*

*"Børn med støtte's forældre er glade for at Potteskåret er blevet mere tilgængeligt"*

*Kommentarer fra forældrene gengivet af medarbejderne i den afsluttende spørgeskemaundersøgelse*

*Vi har haft en fantastisk reaktion fra forældrene!*

*De har stået nede i tumlesalen og klappet i hænderne for at høre forskellen!*

*Inge, pædagog, fritidshjemmet Nord*

### 6.4 Nye udfordringer som følge af byggeriet i Potteskåret

Ofte, når en forandringsproces går i gang, så afføder forandringen, som skulle være til det bedre, nye uforudsete udfordringer. Det er også sket i dette projekt.

I Potteskåret har der f.eks. været en udfordring med temperaturregulering i computercafeen. Væggene i computercafeen er blandt de vægge, som er ført helt op til loftet og beklædt med lydabsorberende plader.

Der var i projektet indhentet en ventilationsfaglig vurdering af behovet for ekstra ventilation når væggene blev ført til loft. Den anbefalede ombygning af ventilationen blev gennemført i projektet. Det viste sig imidlertid at der var større varmeudvikling i computercafeen end forventet. Der blev derfor etableret ekstra ventilation. Desværre blev denne ekstra ventilation - ironisk nok - etableret på en sådan måde, at den medførte støjgener i de tilstødende lokaler. Der arbejdes i øjeblikket på løsningen af dette problem.

## 7 ANBEFALINGER

Der er gennem projektet opnået mange erfaringer. Af disse har vi formuleret en række anbefalinger til andre institutioner, som ønsker at arbejde med støj. Anbefalingerne er delt op i institutionernes egen indsats og det, som kræver akustisk ekspertise og ressourcer til byggetekniske løsninger.

Anbefalinger til institutionens egen indsats:

- Vær opmærksom på støj.  
Støj kan være et problem for både børn og voksne og kan påvirke indlæring, koncentrationsevne, fastholdelse på arbejdsmarkedet m.m. Støj er en betydningsfuld faktor ift. både børns og voksnes trivsel.
- Skab plads til støj - og til ro.  
En støjindsats bør have fokus på at bidrage positivt til børnenes udfoldelsesmuligheder – ikke gå ud på at begrænse dem. Et bedre støjmiljø kan gøre det lettere at inkludere børn med særlige behov i institutionens øvrige aktiviteter.
- Tag klager alvorligt.  
Støj som problematik bør tages alvorligt, hvis medarbejdere eller børn klager over det – også selvom akustiske målinger viser, at lovkravene er opfyldt.
- Involver medarbejderne.  
Alle berørte medarbejdere bør involveres i en støjindsats – det fremmer ejerskab, engagement og forankring.
- Tænk som helhed.  
Støjindsatsen skal kobles til den pædagogiske opgave, så alle aspekter af arbejdet tænkes sammen. Tænk støj ind i APV, Børnemiljøvurdering og evt. pædagogisk årsplan
- Informer skolen og skab rum for fritidsordningen.  
Det er vigtigt at informere og eventuelt inddrage skolen tidligt i et byggeforløb, så skolens særlige behov også respekteres. Der skal skabes et rum for, at fritidsordningens medarbejdere kan komme med deres behov og ønsker ift. deres pædagogiske arbejde.
- Få et blik udefra.  
Et blik udefra på støjproblematikken kan give anledning til refleksion og nye idéer – f.eks. ved at bruge observationsguiden eller høre nye medarbejdere, hvad de har undret sig over.

#### Anbefalinger i forhold til byggetekniske løsninger:

- Undersøg om akustikken i lokalet er i orden  
Der kan gøres en del med pædagogiske og organisatoriske tiltag, men det er umuligt at løse støjproblemer i lokaler med dårlig akustik.
- Opfyld gældende lovkrav og gå gerne videre.  
Støj skal tænkes ind som vigtigt element ved nybyggeri og renoveringer. Det nye bygningsreglementets krav skal som minimum overholdes, men det er ikke altid tilstrækkeligt til at skabe gode lydforhold for børn og voksne.
- Indhent den nødvendige akustiske ekspertise.  
Der gennemføres utallige forkerte løsninger pga. manglende faglige kompetencer. Vær opmærksom på, at man kan blive både ingeniør og arkitekt uden at kende til akustik. Vælg rådgivere, arkitekter og håndværkere der har erfaring med støj og akustik. Specielt skal de være gode til at håndtere de særlige vilkår der er i en institution.
- Vær opmærksom på de gener støjdemping kan medføre.  
Støjdemping kan f.eks. medføre problemer med dagslysadgang, indeklima og adgangsførhold. De negative følger af støjdemping bør håndteres seriøst inden støjdemping iværksættes.

## 8 BILAGSOVERSIGT

Der er udarbejdet en bilagsrapport til projektet, som indeholder følgende:

- Bilag 1: Billeder af byggetekniske løsninger (20 sider)
- Bilag 2: Teknisk rapport om akustiske forhold i de 3 institutioner (14 + 5 sider)
- Bilag 3: Spørgeskema brugt ved evalueringen (18 sider)
- Bilag 4: Tilbagemeldingsrapport på spørgeskemaerne (Potteskåret) (32 sider)
- Bilag 5: Kommentarer fra den afsluttende spørgeskemaundersøgelse (7 sider)
- Bilag 6: Guide til situationsobservationer (4 sider)
- Bilag 7: Programmer for de 4 procesdage (4 sider i alt)
- Bilag 8: Eksempel på løsningskatalog til byggetekniske løsninger (2 sider)