

# Støjskærmsprojekter i Næstved

■ Af Jens Terp, Næstved Kommune  
jterp@naestkom.dk

■ Per Kaas-Rasmussen, Lyngkilde a/s  
pkr@lyngkilde.dk

■ Hans Fossing, H. Nielsen & Søn A/S  
hfn@hns-as.dk



Opsætning af støjskærme har naturligvis givet andre trafikstøjplagede beboere en forventning om, at der også ud for deres ejendom blev etableret et støjværn.

Beboere med parceller langs en af de mest støjplagede overordnede veje Østre Ringvej i Næstved dannede borgergrupper, der hver især og senere samlet henvendte sig til Næstved Kommune med anmodning om sætning af støjskærme, og til pressen for at gøre opmærksom på deres problem.

For at få overblik over hvor mange ejendomme, der reelt er plaget af et støjniveau på mere end 65 dB(A) i Næstved Kommune, udarbejdede Acoustica, Carl Bro A/S i 2000 en støjhandlingsplan for de kommunale vejstrækninger. Støjhandlingsplanen gav Næstved Kommune et godt indblik i hvilke veje, der har en høj trafikstøj og samtidig et redskab til at prioritere opsætning af støjskærme langs de kommunale veje.

Næstved Kommune besluttede i efteråret 2001 at opsætte støjskærm i begge sider af en to kilometer lang strækning på Østre Ringvej i Næstved. Støjhandlingsplanen viste, at støjniveau på tilstødende ejendomme her lå mellem 65 dB(A) og 71 dB(A). De støjmæssige kriterier der ligger til grund for opsætning af støjskærm på nævnte strækning er følgende:

- Støjniveauet skal være over 65 dB(A).
- Støjniveauet skal reduceres med mindst 10 dB(A) og bør være reduceret til mindre end 55 dB(A).
- Der opsættes kun støjskærme ud for primære udendørs opholdsarealer ved parcelluse.
- Der skal være mulighed for at opsætte en sammenhængende smal støjskærm.

## Projektbeskrivelse

Næstved Kommune har tidligere opsat træskærme og har opnået erfaring med anlægsudgifter og driftsudgifter med disse træskærme, hvor de ældste er ca. 8 år gamle. Politisk ønskede man tillige en ensartethed i støjskærmene, og valget faldt derfor på opsætning af en træskærm.

Rådgivende ingeniørfirma Lyngkilde a/s har ved opførelse af de tidligere støjskærme været rådgiver for Næstved Kommune. Tømrermester H. Nielsen & Søn A/S blev billigst ved de tre seneste licitationer om opførelse af støjskærme i træ.

I Teknisk Forvaltning opstod tanken om opførelse af de nye støjskærme ved indgåelse af en partneringsaftale med nævnte firmaer. Som bygherre kunne Forvaltningen se nogle åbenbare fordele kvalitets-, tidsmæssigt og økonomisk i at indgå en partneringsaftale med de firmaer, som tidligere havde taget del i opførelsen af træskærme.

Forvaltningen havde ingen erfaring i indgåelse af en partneringsaftale og tog derfor kontakt til rådgivende ingeniørfirma Prah A/S for rådgivning ved indgåelse af partneringsaftalen. Knud Bjørn Prah har udarbejdet et udkast til partneringsaftale baseret på vejledning i partnering udgivet af bygge- og anlægsbranchen i marts 2001.

Partneringsaftalen blev drøftet partnerne imellem, og der blev enighed om aftalens indhold. Det skal noteres, at forudsætningen for aftalens indgåelse var den gamle licitationslov, der var gældende indtil den 1. september 2001, og som efterfølgende er blevet afløst af en ny lov om indhentning af tilbud i bygge- og anlægssektoren.

Næstved Kommune indså tidligt, at støj er et alvorligt problem for beboere, der har opholdsarealer ud mod stærkt trafikerede veje. I 1980'erne blev de første støjskærme etableret, og Næstved Kommune har løbende anlagt støjskærme som jordvolde eller som smalle skærme langs de mest støjbelastede veje i Næstved.

Projektbeskrivelsen til opførelse af de nye støjskærme var forholdsvis enkel. Det rådgivende ingeniørfirma Lyngkilde a/s blev bedt om at udarbejde et forslag til udformning af træskærmen på basis af tidligere indhøstede erfaringer med træskærme. Detailprojektet blev drøftet parterne imellem. Der blev foretaget justeringer på basis af entreprenørens erfaringer og økonomiske indsigter i udførelse af støjskærmene.

Økonomien blev grundlæggende fastlagt i partneringsaftalens fase 1. Det rådgivende ingeniørfirma Lyngkilde a/s kalkulerede rådgiverydelsen. Entreprenøren H. Nielsen & Søn A/S kalkulerede håndværkerudgiften. Bygherren kalkulerede derudover ekstra udgifter til bygherre-relevante, som beplantning, egen ingeniørbistand, administration m.v. Den samlede udgift forventes at blive i alt ca. 10 mio. kr. Entreprenøren blev bedt om benchmarking med øvrige træskærme, der er blevet opført ligesom en opgørelse over det forventede dækningsbidrag.

Der er i partneringsaftalen indgået en incitamentsaftale. Modellen for overskuds- eller underskudsdeling er fastlagt som følger:

Såfremt projektet udføres under eller over det forkalkulerede budget, deles den opnåede besparelse eller den ekstra udgift på følgende måde:

- |                       |     |
|-----------------------|-----|
| • Bygherre            | 50% |
| • Rådgivende ingeniør | 10% |
| • Entreprenør         | 40% |

## Projekteringen

Skærmkonstruktionens bærende konstruktion består af stålsøjler indspændt i



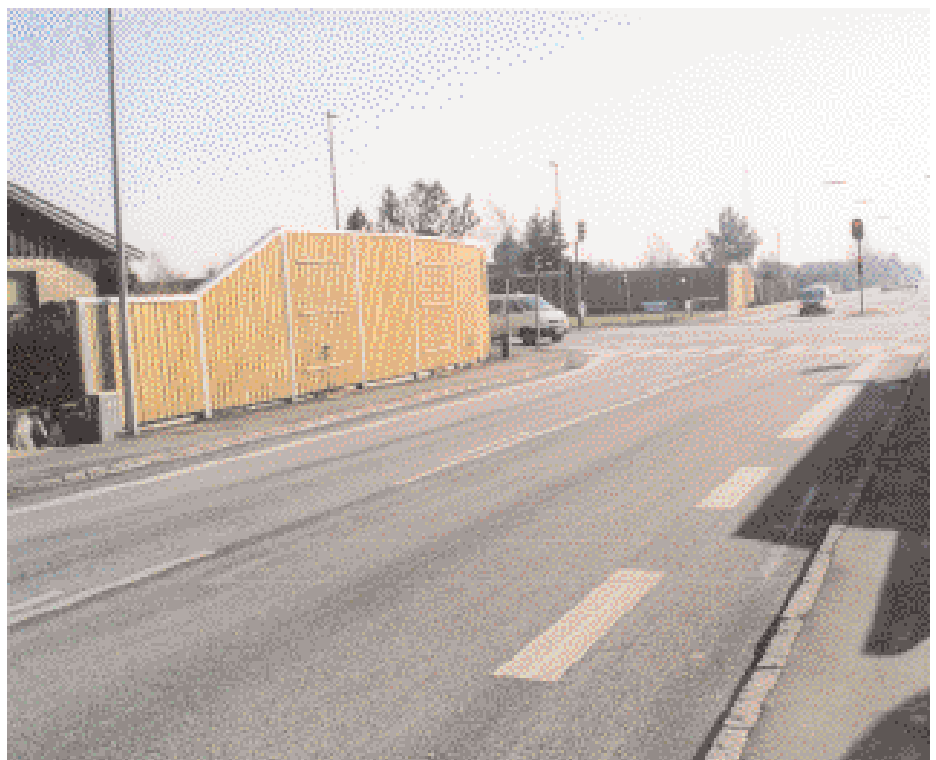
Støjskærme under udførelse langs Østre Ringvej og deres etapeopdeling.

borede fundamenter. Selve skærmen er udført med bærende træskelet og udført præfabrikeret som elementer, som under montagen placeres i stålprofilet. Skærmen er træbeklædt på begge sider og forsynet med lydabsorberende materiale mod vejsiden, hvilket forhindrer at skærmen tilbagekaster og forøger vejstøj på den modsatte vejside.

Skærmen er ens på alle strækninger, da Næstved Kommune har gode erfaringer med at skabe liv og variation via beplantning foran skærmen. På havesiden er der tidligere konstateret stor kreativitet i beboernes evner til at få skærmen til at indgå som helhed med havens øvrige indretning og beplantning.

Under gennemførelsen af partnerskabsaftalens fase 0 blev der udarbejdet et anlægs- og omkostningsbudget. Budgettet blev udarbejdet i fællesskab på grundlag af en markvandring, lokal viden om større ledningsanlæg i jord samt ud fra entreprenørens efterkalkulationer fra de tidligere opførte støjskærme.

Under gennemførelsen af partnerskabsaftalens fase 1 blev projektforslaget udar-



Støjskærme i vejkrydset Nygårdsvej/Østre Ringvej - etape 1-2-3-4.

bejdet. Skærmhøjder, -tracé og -udstrækning fastlagt på grundlag af lydberregninger og de indhentede ledningsoplysninger. Projektforslaget blev afsluttet med en ny budgettering af anlægsudgifterne og omkostninger. På dette grundlag blev der efter den politiske godkendelse af projektforslag indgået en partnerskabsaftale om gennemførelse af fase 2.

Partnerskabsaftalens fase 2 omfattede detailprojekteringen og udførelsen. Både bygherre og entreprenør har været stærkt engageret i projekteringen. På trods af

skærmens enkle opbygning lykkedes det ud fra de fælles erfaringer fra de tidligere udførte projekter, at forenkle og forbedre skærmens samlingsdetaljer.

Under detailprojekteringen blev der udarbejdet fundamentløsninger for alle sandsynlige terrænforhold samt ved forhindringer i jord fra eksisterende ledningsanlæg og for blød bund. Selve udførelsen har således kun krævet et minimum af fagtilsyn og behov for projektfændringer.

Det er af stor betydning for gennem-



Støjskærm langs Østre Ringvej ved Morelvej - etape 2.

førelsen af anlægsopgaver, at de berørte grundejere føler sig fuldt orienteret og er indforstået med slutresultatet. Inden arbejdets opstart blev der afholdt beboermøder for de enkelte strækninger. Vejstøj og den forventede lyddæmpende effekt af skærmen blev demonstreret ligesom skærmens opbygning og placering blev gennemgået. Yderligere blev der fremvist et prøveelement af støjskærmen og de praktiske forhold omkring arbejdets udførelse blev gennemgået.

Lyngkilde a/s har oplevet partneringsaftalen som en anderledes, men udfordrende og spændende proces at deltage i. En proces, hvor fælles målsætning på et meget tidligt tidspunkt skal defineres og forenes. Detailprojekteringen har været dynamisk og konstruktiv, men også mere tidskrævende end ved normalt udbud. Dette har dog været opvejet af et mindre tidsforbrug til projektopfølgning, fagtilsyn og byggeledelse end normalt.

### Udførelsen

Ledelse – projektering og udførelse er med de rette partnere en helhed, som i tilfældet med Næstved Kommune og Lyngkilde a/s, har været eksemplarisk. H. Nielsen & Søn A/S har ikke anvendt egentlige underentreprenører, men kun indkøbt specielle ydelser vedrørende jord og rydning som arbejder under vores styring. Derfor har det ikke været overvejet at bringe andre entreprenører ind i partneringsaftalen.

Med reference til tidligere skærmes kvalitet og pris har leverandørerne af alle betydende materialer afgivet tilbud. Træ er købt i Sydsverige, mens det er lykkedes at kontrahere alle dele, der har krævet forarbejdning i lokalområdet. Produktionen af skærmelementerne er foregået på vores plads i Næstved og oplagret under presenninger.

Gennem de snart mange støjskærme vi har udført, har vi udviklet et EDB program til at omsætte de forskellige bestående forhold og krævende koter til søjlelængde med bærelplader, elementhøjder, armeringskurve, støbekoter osv. Nødvendige detaljer for produktionen af armering, stålsøjler og elementer.

Den foretagne EDB behandling af data til produktionen er ligeledes anvendt til individuel afsætning af fundamenter pr. 2,40 m, for fundamentdybder, støbekoter og indstøbning af stålsøjler. Ud over evt. omlægning af trafik er løbende kontrol af jordbund, kabler, ledninger m.v. en væsentlig del af udførelsen.

Alle berørte beboere ser frem til støjdæmpningen af trafikken, så derfor er der normalt ingen problemer, når vi fjerner hegn, hække og eventuelt træer for at få plads til skærmen. Enkelte ønsker måske interimshegn, hvis der er særlige forhold, som eksempelvis hos dagplejemødre, men med en løbende dialog fra

medarbejderne på pladsen, løses de fleste ønsker.

Efter afslutning af de igangværende arbejder har H. Nielsen & Søn A/S således indsamlet viden fra i alt 3,3 km. støjskærm på 11 lokaliteter på Sydsjælland. Alle i forskellige projektsammenhæng med Næstved Kommune og Lyngkilde a/s.

### Afslutning

Bygherren kan kun vurdere den indgående partneringsaftale, som en succes. Der har været et godt samarbejde i styregruppen, såvel som i projektledelsen. Bygherren har primært varetaget de forskellige myndighedsopgaver, orienteringsmøder, aftaler med lodsejere ved køb af jord m.v. Den projekterende har varetaget de pro-

jekterende forhold i en god dialog partnerne imellem. Entreprenøren har foreslået den fysiske opsætning af støjskærme og aftalt de praktiske ting med lodsejere på stedet uden daglige tilsyn.

Der har været en god samarbejdsånd uden konflikter i partneringen. Tidsplanen er overholdt som oprindeligt fastlagt, og det ser ud til, at der vil blive opnået et overskud til fordeling blandt partnerne. Hvor stort dette bliver, vil vise sig når den sidste støjskærm bliver sat op i maj måned 2003, og det endelige regnskab foreligger.