

TRAFIKBULLER

ROGER NILSSON
Skanska Sverige AB

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG



ASFALTDAGARNA 2001

Ett nytt förslag till EU-direktiv strävar till harmonisering av bedömningsmetoder för bullerexponering. Detta innebär i praktiken att bullermätningen kommer att bli strängare. Till exempel föreslås att bullernivån kvällstid och nattetid viktas högre i och med att den då upplevs starkare. Om Nationellt uppsatta riktvärden inte förändras kommer detta direktiv att medföra högre krav på bullerreduktion i närområdet vid vägbyggnationer. Riktmärket för god miljö kvalitet vid fasad utomhus vad gäller buller är högst 55 dB(A) som dygnsmedelvärde.

Omgivningsbuller är idag ett av de mest prioriterade områden inom EU. Aktuella beräkningar av de årliga kostnaderna i EU på grund av buller ligger mellan 13 och 38 miljarder euro.

Om inga åtgärder vidtas skulle det innebära att samordningen och effekterna av gemenskapens bullerbekämpning inte skulle förbättras och att bullerproblemen skulle öka ytterligare. Dessutom skulle befolkningsökningen och den växande trafiken, inbegripet gränsöverskridande trafik, leda till att framtida bullerbekämpningsåtgärder blir ännu dyrare.

Eftersom vägtrafiken kommer att öka i framtiden kommer allt fler människor att störas av trafikbuller.

TRAFIKBULLER ÄR DEN MILJÖSTÖRNING SOM BERÖR FLEST MÄNNISKOR:

- ~ 250 miljoner i EUROPA
- ~ 2 miljoner i SVERIGE
- Malmö – Göteborg – Stockholm

~30%

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG

ASFALTDAGARNA 2001

Trafikbuller är en av de viktigaste miljöfaktorer som påverkar människans hälsa och välbefinnande. Trafikbuller är det störande och oönskade ljuden som alstras av trafiken. Nivån på trafikbullret beror i huvudsak på tre faktorer: (1) trafikvolymen; (2) trafikhastigheten; och (3) andel tung trafik. Stor trafikvolym, hög hastighet samt stor andel tung trafik ökar trafikbullret. Bullret beror av konstruktionen hos bilarna, däcken och vägbanan.

Undersökningar visar att upp mot 250 miljoner invånare i Europa utsätts regelbundet för trafikbuller som överskrider riktvärden för god miljö kvalitet (dvs 55 decibel).

I Sverige är motsvarande siffra två miljoner människor.

I storstäder och större tätorter är upp mot 30% av de boende regelbundet utsatta för trafikbuller i sin bostad.

BULLERREDUCERANDE ÅTGÄRDER:

- **BULLERSKÄRMAR**
- **BULLERVALLAR**
- **FÖNSTERBYTE**
- **LÅGBULLRANDE BELÄGGNINGAR**

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG

ASFALTDAGARNA 2001

Att minska bullret utomhus är svårt. Exempelvis måste trafiken minska kraftigt på en gata för att bullerminskningen skall uppfattas av örat. Med tanke på att trafiken förväntas att öka är det inte en effektiv metod att minska ljudnivån genom att begränsa den totala trafikmängden.

Trafik buller reduceras vanligen i form av: (1) Bullerskärmar; (2) Bullervallar; (3) Fönsterbyte; och (4) lågbullrande beläggningar. För en god bullerbekämpning erfordras ofta en kombination av dessa åtgärder för att erhålla en teknisk och kostandseffektiv lösning.

Nackdelar med bullerskärmar och bullervallar är förutom estetiska och ekonomiska att de bara ger en god bullerreduktion i direkt anslutning till skärmen. Dessutom har det visat sig att vid vissa väderleksförhållanden kan ljudvågorna böjas ned bakom skärmen/vallen och den dämpande effekten utebli. I många situationer är skärmar/vallar varken ekonomiskt, tekniskt eller estetiskt försvarbart.

Genom fönsterbyte får boende i utsatta fastigheter minskat buller inomhus. Utomhus, vid uteplatser, gårdar och andra rekreationsytor sker dock ingen bullerreduktion. Fönsterbyte som bullerreduktionsåtgärd leder således inte till någon förbättring av utomhusmiljön

Ett alternativ och komplement till de andra bullerreducerande åtgärderna är att använda lågbullrande beläggningar. Nackdelen med dessa beläggningar är dess beständighet (akustisk- och teknisklivslängd).

Lågbullrande beläggningar anses dock vara en av de mest lovande bullerreducerande åtgärder om beständigheten kan förbättras.

Hur som helst, med avseende på bullerbekämpning kan det vara lönsamt att använda bullerreducerande beläggningar även om de är dyrare och har kortare livslängd jämfört med konventionella beläggningar.

Ulforskar i "borglömt" problem

Trafikbullret ökar men lagarna dröjer

Trafiken bara ökar och ökar, och därmed också trafikbullret.

Ännu finns ingen lag som begränsar bullrets maximala ljudnivå, och arbetet med att få fram EU-direktiv går långsamt.

Därför försöker man nu istället hitta alternativa vägbeklädnadsalternativ som minskar bullret.

sk

och

no

äre

våg

an

na

för

sa

de

ni

sk

bu

bc

fa

di

oc

oc

sc

är

br

er

U

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er

er



plank kostar 5 000 kronor per löpmeter i storstaderna som Stockholm. Priset stiger dessutom hela tiden, eftersom de estetiska kraven ökar, säger han.

Då är lighullsbeklägningen ett bättre alternativ, men det kräver att man klarar av att utveckla den vid gullerfraktion och slätskyta.

Dessutom måste man ha en helhetsyn på materialens miljöpåverkan och vara saker på att det inte blir några negativa miljökonsekvenser, påpekar Ulf Sandberg.

Bullerskärmen hjälper inte i alla väder

– Vissa mornar hör jag flygplanen på Ariandås strand. Det är fem mil till, konstaterar Conny Larsson, som bor i Lövsådet, ett par mil norr om Uppsala. Beror det på väderlekken kan ljudet från t ex vägar öka i styrka med 20 dB(A), enligt en studie som utförts vid ett

skapen har något värde för försöken att minska buller utefter vägar?

– Jag har varit i kontakt med Vägverket, säger Conny Larsson. Längre har jag inte kommit än. Men visst är det så att man kan använda beräkningsmodeller och så vidare.

Bullret måste minskas vid källan

Buller från vägtrafiken stör fler människor än någon annan bullerkälla. Omkring 1,6 miljoner svenskar är utsatta för vägtrafikbuller över något av riktvärdena som gäller för godtagbar miljövalthet i bostäder samt vård- och undervisningslokaler.

Nuvarande etappmål ska enligt regeringens direktiv snart vara uppfyllda och regeringen har därför givit i uppdrag till läa trafikverken att utreda mål och åtgärder för nästa etapp (etapp 2). Vägtrafiken kommer att öka i framtiden och allt fler människor kommer att störas av buller. Då

räcker det inte att enbart fortsätta bygga bullerskärmar och isolera fönster för att sänka bullernivåerna. Vägverket har utarbetat ett förslag till nytt åtgärdsprogram där vanliga skyddsåtgärder som bullerskärmar och bullervalvar kombineras med åtgärder för att minska bullrets uppkomst.

Program i fem delar

Det pågår i dag bullersanering utmed det svenska vägnätet. Det gäller de värst utsatta bostadsmiljöerna med bullernivåer utomhus på 65 dB(A) eller högre och däröver. Målet i denna etapp är ska vara uppfyllt år 2007, dock senast

2003 för det statliga vägnätet. Så blir det nu inte utan Vägverket föreslår att problem som fortfarande är obösta år 2002 i stället löses i det fortsatta arbetet med etapp 2. Så har set förslaget på åtgärdsprogrammet ut:

- 1) Fasadåtgärder och skärmar för de mest utsatta.
- 2) Beläggningar som medför mindre buller.
- 3) Fordon och däck med mindre buller.
- 4) Framförande av fordon för mindre buller.
- 5) Ökad strövan till bullerdämpning vid planering av åtgärder.

CONNY KARLSSON

5-punktsprogram för ett tystare Sverige

• Fasadåtgärder och skärmar
Senast år 2007 ska alla personer

• Beläggning
Vägverket kommer att se över riktlinjerna.

utsatta. Konrad Liten i förhållande till nyttan. Samhällesekonomisk

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG

ASFALTDAGARNA 2001

Trafikbuller stör nästan var 5:e Svensk och problemet tas allt oftare upp i massmedia.

SILVIA

BESTÄNDIGA BELÄGGNINGAR FÖR REDUKTION AV TRAFIKBULLER

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG

ASFALTDAGARNA 2001

Inom EU är trafikbuller ett prioriterad område. Ett projekt som avser att undersöka hur olika lågbullrande beläggningar kan användas för att reducera buller har föreslagits.

Projektnamnet är SILVIA (SILenda VIA – tyst väg på Italienska)

PROJEKTMÅL:

**...UTVECKLA METODER FÖR
VÄRDERING OCH KVANTIFIERING
AV BULLEREGENSKAPER HOS
VÄGBELÄGGNINGAR...**

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG

ASFALTDAGARNA 2001

Projektmål:

BRRC	- Belgien
DWW	- Holland
CROW	- Holland
M+P	- Holland
BAST	- Tyskland
TÜEV	- Tyskland
TUW	- Österrike
TRL	- England
INRETS	- Frankrike
LCPC	- Frankrike
TUG	- Polen
IS	- Italien
DTF	- Danmark
TOI	- Norge
VTI	- Sverige
SKANSKA	- Sverige

16 Partners
11 Länder
3 Nordiska länder

3.6 M€ (35MKr)

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG

ASFALTDAGARNA 2001

Projektgruppen består av 16 olika företag och organisationer från 11 länder i Europa. Nordern är väl representerade med 4 organisationer från tre olika länder. Skanska är den enda entreprenören i detta projekt.

Projektbudgeten är ca 3.6 miljoner euro.

WP1 – LEDNING / ADMINISTRATION

WP2 – METODER FÖR BULLERMÄTNINGAR

WP3 – LÖNSAMHETSANALYSER

WP4 – UTVÄRDERING AV LÅG BULLRANDE BEL.

WP5 – SAMVERKAN AV BULLER RED. ÅTG.

WP6 – FRAMTAGANDE AV RIKTLINJER

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG

ASFALTDAGARNA 2001

Projektet består av sex olika workpackages:

I WP4 kommer olika typer av beläggnings lågbullrande egenskaper och beständighet att studeras. WP4 kommer att ledas av Skanska.

WP4 - UTVÄRDERING AV LÅG BULLRANDE BEL.

TASK 4.1 – LITTERATURSTUDIE

TASK 4.2 – TESTSEKTIONER

TASK 4.3 – EXPERIMENT OCH MÄTNINGAR

TASK 4.4 – BESTÄNDIGHET

TASK 4.5 – UTVÄRDERING OCH ANALYS

TASK 4.6 – FRAMTAGANDE AV HANDLEDNING

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG

ASFALTDAGARNA 2001

Workpackage 4 är indelad i sex grupper:

LÅG BULLRANDE BELÄGGNINGAR

DRÄNASFALT

TWIN-LAY

POROELASTISKA

TUNNSKIKT

.....

.....

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG

ASFALTDAGARNA 2001

Exempel på lovande lågbullrande beläggningstyper:



DURADRÄN (1995-2001)

- **MYCKET BRA BULLERREDUKTION 3-5 dBA**
- **BRA STENMATERIAL / BINDEMEDEL (MOD.)**
- **HÖGA KRAV PÅ UTFÖRANDE**
- **"BULLER" LIVSLÄNGD 5-6 ÅR**
- **EJ FÖR TIDIGT TRAFIKPÅSLÄPP**
- **BORTLEDNING AV REGNVATTEN**
- **ANPASSAT VINTERVÄGHÅLLNING**
- **ANPASSAT VÄGUNDERHÅLL**

SKANSKA

SKANSKA ASFALT OCH BETONG

ASFALTDAGARNA 2001

Erfarenheter från Skanskas DURADRÄN projekt:

Exempel på ett lovande pågående projekt där en poroelastisk beläggningstyp med traditionellt stenmaterial studeras.

Preliminära resultat från ett första test har visat goda bullerreducerande egenskaper vid en optimering av beläggningen med avseende på bullerreduktion. Beständigheten var dessvärre mindre lyckad. I ett efterföljande test har man därför optimerat med avseende på beständighet. Resultaten från detta försök har ännu inte presenterats med en lägre bullerreducerande effekt kan förväntas.

Projetet visar dock att lågbullrande beläggningar har potential att reducera trafikbuller.