



Miljömedicinsk rådgivning till Miljökontoret, Sundsvalls kommun, angående buller från trafik och järnväg Bredsand-Skönsmon

Nedan följer en tolkning av den text som finns i underlaget. Tolkningen kan vara felaktig och vi föreslår därför att Miljökontoret i Sundsvall stämmer av våra synpunkter och vår rådgivning med Trafikverket. Vi kan naturligtvis delta i detta. Processen kan möjligen bidra till en mer klarsynt kommunikation, inte minst gentemot allmänheten, om buller, hälsorisker och ekonomiska beräkningar avseende åtgärder.

Frågor från kommunen:

1. Hur många är exponerade? Skillnader mellan vår rapport och TRVs underlag
2. Hur kan Trafikverkets beräkningar jämföras med miljömedicins beräkningar?
3. Vilken kunskap finns för sänkta hastigheter?

Från underlaget (Bakgrund)

Trafikverket räknar på kostnader för 1. störning och 2. hälsoeffekter. Störningseffekter uppstår tidigare än hälsoeffekter, dvs vid lägre bullernivåer, vilket förklarar att kostnad för störning inträder tidigare (50 dB) än de för hälsoeffekter (58 dB). Kostnaderna avser effekter (störning; ohälsa) av buller såväl utom- som inomhus (samlat i Tabell 10.1, uppdelat på utom- resp. inomhus i Tabell 10.2). Anledningen till denna indelning är att man sedan enklare kan se ekonomiska effekter av åtgärder mot buller utom- resp. inomhus. I modellen fördelas nu, jämfört med i tidigare underlag, de ekonomiska effekterna lika (50/50) mellan inom- och utomhus, från att tidigare ha varit 60/40 (pga. ökad fasadreduktion med nyare byggteknik). Man anger också förmodade kostnader i en nära framtid (2040). Kostnader anges i summa pengar per person och år.

Beräkning av kostnader relaterad till bullerstörning grundar sig på en så kallad hedonisk modell (hedoni = lustbetonat), dvs fastighetsägare betalningsvilja mätt i pengar för bulleråtgärder, eller påverkan på fastighetspriser. Här ingår även medvetna sömnstörningar (medan omedvetna sömnstörningar ingår i hälsoeffekter). Man anser att betalningsviljan uppstår först vid en ekvivalent bullernivå av 52,7 dB för trafikbuller.

Angående hälsoeffekter och dess kostnader utgår man dels från 1. förlorade antal levnadsår vid dödlig hjärtinfarkt (WHO 2011, 2012), där beräkningar av förmodat antal fall utgår från riksdatabas (incidens), dels 2. ekonomiska effekter från sjukhusvistelse och uteblivet arbete pga. symptom (hjärtinfarkt/kärlkramp) och tillhörande arbetsfrånvaro (produktionsbortfall) och vårdkostnader.

Man betonar osäkerheter i de ekonomiska beräkningarna: ökad risk för stroke och tillhörande hälsoekonomi ingår inte; den ökade risken för hjärtinfarkt kan börja tidigare än vid 52 dB (Leq24), dubbelräkning (överlappning) mellan hedonirelaterade kostnader och sjukdomskostnader; hur värdet av förlorade levnadsår (VOLY) ska bedömas; samtidig exponering för olika bullerkällor är inte med i beräkningarna (statistisk association finns men en beräkningsmetod saknas; effekter av enstaka, maximala bullertoppar ingår inte. Referenser till värderingar är Swärdhs arbeten inom VTI kallade Jäsmage och Väsmage (2012, resp. 2013), där man nu uppgraderat värderingar från 2012-års nivåer till 2015.

Svar till kommunens frågor:

1. I vårt underlag var det 825 bullerexponerade i området. Vi skrev om vinster om bullerexponering kunde komma <55 dB, vilket motsvarade åtgärder för 189 (exponerade) personer i Bredsand och 48 i Skönsmon (totalt 237 personer). Exponerad befolkning skiljer sig från i TRVs underlag (Bild 32 från TRVs rapport). TRV anger att de inte vet varför. TRV har använt sig av andra källor (Lantmäterikontoret). Vi hade en annan källa för antal exponerade (kommunens samhällsanalytiker). Frågan är om TRV fångat förmodat antal boenden eller faktiskt exponerade, som vi redovisade.
2. Skillnad i hälsoekonomi: vi beräknade förväntat antal extra fall i stroke/hjärtinfarkt pga. omgivningsbuller utifrån incidensen i avsedd befolkning (Sundsvall), och utgick alltså inte från riksdatabas. Vi tillskrev kostnader för störningseffekter och ohälsa i form av hjärtinfarkt och stroke, och beräknade motsvarande DALYs – funktionsbaserade levnadsår (död/ohälsa) och därtill hörande ekonomiska kostnader enligt VTIs SAMKOST. Inom området Hälsoekonomi finns ju olika modeller och begrepp (DALY, QALY, VOLY) och vad man låter ingå i ”kostnader”. Vi använde oss av DALY i vår förra rådgivning, och där jag tog kostnaden per år i SAMKOST för ett ”Förlorat levnadsår” för ett DALY (vi hade 2 DALYs/år i området, vilket gav ca 2 miljoner SEK/år).
3. Vi har inget direkt att tillföra avseende hastighetsbegränsningars effekter på bullernivåer än de som TRV beskriver i sitt egna material och på sin egen webbplats. Det kan i sammanhanget nämnas att Trafikverket tidigare har fått sänka hastigheten som åtgärd för sänkt trafikbuller (<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/jonkopings/lagre-hastighet-for-att-dampa-buller>)

Samhällsekonomisk beräkning

Antal boende

Indata från Lantmäterikontoret (hus med ≥5 boende).
Indata från MSVA (antal lägenheter i flerbostadshus).
Schablon i BUSE: småhus 2,6 boende, lägenhet 2,1 boende.
Schablonen för lägenhet är missvisande här – verkar vara många lägenheter med 1 boende per lgh.
Vårboenden?
Vi har använt uppg från Lantmäteriet för de flerbostadshus som har fler än 5 boende.

| | Antal boende i markplan |
|----------------|-------------------------|
| Skönsmon | 375 |
| Kulsholmsberg | 32 |
| Bredsand nedre | 1 360 |
| Bredsand övre | 205 |

Ur Miljömedicins utredning



Tabell 1. Förklaring för olika belysningsgrupper av antalet boende i Bredsand och Skönsmon utifrån beräknade bullernivåer (Skönsmon buller). Bullernivåer anges som sannolik för buller från både väg och järnvägstrafik.

| Bullerintervall (Ljudnivå utifrån) | Antal boende | |
|------------------------------------|--------------|----------|
| | Bredsand | Skönsmon |
| > 65 dB(A) | 0 | 0 |
| 60-65 dB(A) | 20 | 6 |
| 55-60 dB(A) | 170 | 42 |
| 50-55 dB(A) | 36 | 6 |
| 45-50 dB(A) | 22 | 30 |
| 40-45 dB(A) | 25 | 7 |
| 35-40 dB(A) | 27 | 85 |
| 30-35 dB(A) | 408 | 180 |
| 25-30 dB(A) | 36 | 36 |
| 20-25 dB(A) | 113 | 74 |
| 15-20 dB(A) | 85 | 31 |
| 10-15 dB(A) | 185 | 30 |

I Bredsand bor 2500 personer och i Skönsmon 6000 personer. Medeltävlerna för de boende i områdena skiljer sig lite åt och är 42 år.

Utredningen visade på att 825 personer i Bredsand och Skönsmon bor i områden utsatta för buller över 55 dB(A) från väg och järnvägstrafik. Av dessa är 238 barn och ungdomar. Med den aktuella bullerexponeringen kan man utifrån forskningsresultat förvänta att 14 % (117 personer) av de boende upplever sig mycket störda av detta buller, och ett femtedel ännu mer från vägtrafik. Dringt ska så kallade funktionsbaserade kostnader (Costs of Illness) räknas ut på 1900 SEK/år för varje funktionsbaserad kostnad i befolkningen pga bullerrelaterad ohälsa, och cirka 5 % (motsvarande 1 fall vart 4:e år) av alla sjukdoms- och funktionsbaserade kostnader i befolkningen av bullerrelaterad ohälsa. Samhällsekonomien kan motsvara dringt 2 miljoner kr per år.

Övriga synpunkter föreliggande underlag

- TRV har i underlaget inte räknat med extra buller av dubbade vinterdäck, vilket vi i vårt tidigare utlåtande skrev sannolikt ökar bullernivåer med i genomsnitt +5 dB(A).
- En tillkommande fråga är om bullerdämpning minskar även luftföroreningar. Det finns tyvärr litet i litteraturen om detta, men i en nylig rapport beställd av Trafikverket (SLB 29:220) framgår en 15–50 %-ig sänkning av luftföroreningshalten (sannolikt PM-10) med ett bullerplank (på boendesidan) jämfört med inget bullerplank, och med mätbart sänkta halter inom ett intilliggande avstånd motsvarande ≤50 gånger plankets höjd
- Ingen modell för kostnadsuppskattningar verkar ta hänsyn till andra effekter som forskning visat på vid trafikbullerexponering. Dessa utgörs bland annat av koncentrationssvårigheter hos barn/ungdom (se vår rapport)
- Vi vet egentligen inte hur många och till vilken grad de trafikbullerexponerade besväras/störs av detta. Vi har ju beräkningar för grad av bullerexponering och beräkningar för bullerstörning, och beräkningar av ekonomiska konsekvenser. Kommunen kunde, om det



finns underlag till detta, sammanställa besvärärenden från området Bredsand-Skönsmon avseende trafikbuller. Man kan även utföra en enkätundersökning i området.

Material

- ASEK 7.0 (2017 års prisnivå) (VTI). Samhällsekonomiska kalkylvärden. Hälsoekonomi + hedonisk modell för kostnader
- VägBuse 6.0: samhällsekonomiska effekter av bulleråtgärder mot vägtrafik. Bygger på ASEK 7.0. I VägBuse kan faktorer ändras från ASEK, ex fasadreduktion (om man vet ett annat värde än modellens 27 dB).
- SAMKOST. Beskriver förmodade kostnader för ohälsa
- WSP. Metod för DALY-beräkningar i transportsektorn. 2017-02-21
- VTI. Effekter av vinterdäck. En kunskapsöversikt. VTI rapport 543. 2006

2020-12-21

Karl Forsell, överläkare, med dr

Hans Pettersson, miljöhygieniker, med dr; forskare buller&vibrationer (Umeå universitet)

Arbets- och miljömedicin norr, Norrlands universitetssjukhus, Umeå