

Konsekvensutredning av ny beräkningsmodell buller

Transportstyrelsens förslag:

Att ändra det allmänna rådet om beräkning av buller i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om egenskapskrav för vägar, gator, spårvägar och tunnelbanor (byggregler), TSFS 2021:122. Det nya rådet ska ange den noggrannare metoden Nord2000 som lämplig för beräkning av bullernivåer samt var man kan få lämplig vägledning.

A. Allmänt

1. Vad är problemet eller anledningen till regleringen?

Den modell, Nord 96, som i ett allmänt råd anges som lämplig för beräkning av bullernivåer i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2021:122) om egenskapskrav för vägar, gator, spårvägar och tunnelbanor (byggregler) ger inte en tillräcklig noggrannhet för att bedöma om det övergripande bullerkravet i 7 kap. 1 § uppnås.

Begränsningarna i den hänvisade modellen Nord96, som finns i rapporten Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell (Naturvårdsverket, ISBN:91-620-4653-5), har varit kända under en längre tid. Metoden togs fram på 70-talet och reviderades senast 1996. Metoden är i grunden avsedd för manuella beräkningar, och utgår från empiriska samband för att beräkna effekten av ljudutbredningen. Nord96 har föråldrade emissionsfaktorer, grovt generaliserade antaganden och den tar ingen hänsyn till lokala väderförhållanden utan räknar alltid med lätt medvind.¹ Den totala osäkerheten för käll- och utbredningsmodellen är cirka 3 dB för ekvivalentnivåer i oskärmade lägen och modellen är endast giltig upp till 300 m.²

Byggherrar har därför inte önskvärda förutsättningar att utforma vägar så att det buller som uppkommer och sprids till omgivningen genom användningen av vägen inte medför en oacceptabel hälsorisk.

¹ [Bullerkartläggning inom den hälsorelaterade miljöövervakningen, Ögren, Gustafson, Stockfelt, Sahlgrenska Universitetssjukhus, 2022.](#)

² [Beräkning av vägtrafikbuller med CNOSSOS-EU, Nord2000 och Nord96, Del 2 Gustafson, Kunskapcentrum om buller, 2022.](#)

Med en noggrannare modell finns även fler valbara parametrar för den som genomför beräkningen och för att få en likvärdig bedömning finns ett ökat behov av beräkningsanvisningar.

2. Vad ska uppnås?

Vi vill att fler aktörer ska använda en bättre och mer noggrann modell för beräknaljudnivåer. Det medför högre rättssäkerhet för bullerutsatta och att kostsamma mätningar med opålitliga resultat minskar.

Noggrannare beräkning av ljudnivåer vid planering och utformning av bebyggelse, transportsystem och bullerminskande åtgärder gör att byggherren kan utforma bullerskyddsåtgärder så att det ger störst nytta. Det kan ge utrymme för fler bullerminskande åtgärder för samma budget vilket kan leda till samhällsvinster om åtgärder för att minska bullerexponeringen genomförs där de behövs mest.

3. Vilka är lösningsalternativen?

3.1 Effekter om ingenting görs?

Om ingenting görs kommer de flesta byggherrar fortsatt att använda den gamla metoden Nord96.

3.2 Alternativ som inte innebär reglering

Vi har övervägt att istället för ett allmänt råd endast ge ut kompletterande upplysningar, men då behöver ändå det nuvarande allmänna rådet upphävas. Vi bedömer därför att det inte finns något reellt alternativ till reglering.

3.3 Regleringsalternativ:

Alternativ 1 (Transportstyrelsens förslag)

Vårt förslag är att införa ett allmänt råd som anger att Nord2000 är en lämplig modell för beräkning av bullernivå samt att även hänvisa till beräkningsanvisning.

Alternativ 2

Ett annat alternativ vi utrett är om det istället vore lämpligt med ett allmänt råd om att använda den EU-gemensammaberäkningsmetoden Cnossos-EU även vid byggande av infrastruktur. Den EU-gemensamma beräkningsmetoden Cnossos-EU är avsedd för de bullerkartläggningar som samtliga EU-länder ska genomföra vart femte år enligt omgivningsbullerdirektivet, END³. Beräkningarna genomförs av

³ [Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG av den 25 juni 2002 om bedömning och hantering av omgivningsbuller.](#)

Trafikverket och de större kommunerna, och sammanställs och rapporteras till EU av Naturvårdsverket.

4. Vilka är berörda?

Vi gör bedömningen att vårt förslag i första hand berör byggherrar och väghållare av nya vägar och gator, främst Trafikverket, Region Stockholm och Sveriges kommuner. Sveriges kommuner är dessutom både byggherre och tillsynsmyndighet enligt bemyndigande i plan- och byggförordningen.

När det gäller företag är det i huvudsak bullerkonsulter som oftast är de som utför själva beräkningen och programvaruleverantörer som tillhandahåller mjukvaran som berörs. Av de fyra större kommersiella beräkningsprogrammen är det i dagsläget bara CadnaA och SoundPLAN som används i Sverige och de har implementerat Nord2000 i olika grad. Nord2000 för vägtrafik finns också implementerad i den norska mjukvaran NorStøy som Statens vegvesen använder för kartläggning av vägtrafikbuller på statliga vägar.⁴

I Sverige är det en handfull olika konsultföretag som dominerar konsultmarknaden för planering av infrastruktur och gör bullerutredningar, bland annat AFRY, COWI, Norconsult, Ramboll, Sweco, Structor, Trivector, Tyréns och WSP. Det finns även ett antal mer specialiserade bullerkonsulter som Akustikforum, Efterklang, Gärdhagen akustik och MiljöInvest AB, Soundcon. Regleringen bedöms däremot inte påverka företagets konkurrensförmåga på marknaden.

5. Vilka konsekvenser medför regleringen?

5.1 Företag

Regleringen bedöms inte få effekter av betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt. Samtliga konsekvenser för företagen beskrivs därför under 5.1.

Regleringen bedöms få effekter av betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt. Konsekvensutredningen innehåller därför ingen beskrivning under 5.1 utan samtliga konsekvenser för företagen beskrivs under avsnitt C.

Vår bedömning att förslaget inte får effekter av betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt.

De som berörs av förslaget är främst konsultfirmor som tillhandahåller mjukvara för att använda modellen.

⁴ [Beräkning av vägtrafikbuller med CNOSSOS-EU, Nord2000 och Nord96, Del 2.](#)

Efter en initial upplärningsperiod på den nya metoden bör skillnaden i nedlagd arbetstid för att göra en vanlig trafikbullerutredning med Nord2000 enligt vårt förslag, jämfört med Nord96 som är nollalternativet, i praktiken bli liten. En förutsättning är att det finns anvisningar, underlag och schabloner för tydlig och rationell hantering av de parametrar som tillkommit relativt Nord96.⁵ Kompetenscentrum för buller tar nu fram anvisningar som förväntas vara färdiga tills det nya allmänna rådet beslutas. Detta underlag kommer att vara fritt tillgängligt för alla aktörer och påverkar därmed inte konkurrensförhållanden mellan företag.

5.2 Medborgare

Förslaget medför mer rättvisande beräkningar vilket leder till mer transparenta och rättvisa bedömningar av buller och kan på sikt även innebära bättre ljudmiljöer och minskad hälsopåverkan.

5.3 Staten, regioner eller kommuner

Trafikverket, regioner och kommuner berörs i rollen som byggherrar genom att de bör använda den nya modellen. De noggrannare beräkningarna innebär i förlängningen att de resurser som används till bullerskyddsåtgärder används där det behövs som bäst vilket kan leda till bättre utnyttjande av offentliga resurser. Regleringen bedöms inte medföra några inskränkningar i den kommunala självstyrelsen.

5.4 Miljö

En mer noggrann beräkning kan leda till att vägars utformning och bullerskydd kan utformas mer optimalt och det kan i sin tur ge en positiv effekt för miljö och hälsa.

5.5 Externa effekter

Bullerskydd i form av exempelvis bullerplank kan ha en negativ effekt på landskapet samt genom att hindra insyn vilket skulle kunna skapa en otrygg miljö. Med en mer noggrann modell kan höjder och placering av bullerskydd göras så att de eventuella negativa effekter som nämns ovan minimeras.

Enligt vår bedömning får förslaget ingen påverkan på trafiksäkerheten.

⁵ [Vägrafrikbuller Cnossos Nord2000 Nord96 - del 2 \(kunskapscentrumbuller.se\)](https://www.kunskapscentrumbuller.se).

6. Vilka konsekvenser medför övervägda alternativ till regleringen och varför anses regleringen vara det bästa alternativet?

Naturvårdsverket, Trafikverket och Transportstyrelsen har gett Kunskapscentrum om buller⁶, som drivs av Statens väg- och transportforskningsinstitut, VTI, i uppdrag att ta fram en rekommendation för en noggrannare beräkningsmodell för buller än Nord96 som idag används av de flesta aktörer. De har framför allt analyserat den föreslagna modellen Nord2000 samt alternativet Cnossos-EU och dessa analyser är ett viktigt underlag för att uppdatera det allmänna rådet.

Kunskapscentrum om buller har utrett alternativet om det vore lämpligt att använda Cnossos-EU för bullerberäkning även vid utformning av vägar och gator. Resultaten från utredningen visar dock att det inte är lämpligt för exempelvis planärenden och vid byggande av nya vägar. Huvudargumenten för det är följande:

- Nuvarande svenska mått och riktvärden för buller från vägtrafik avser ett specifikt väder och årsmedeldygnstrafik. En ersättare till Nord96 behöver därmed kunna simulera sådana förhållanden, vilket fungerar bristfälligt med Cnossos-EU.⁷
- Cnossos-EU har relativt hög angiven osäkerhet, cirka 2,5 dB jämfört med 1 dB för Nord2000.
- Cnossos-EU är till skillnad från Nord2000 inte designad för att kunna hantera utformning i normalt komplexa situationer, som till exempel icke-slät terräng och ljudutbredning över dalgångar, eller lägre bullerskärmars effekt på tunga fordon.
- Cnossos-EU är inte giltig för höjden 1,5 m som används i svenska utredningar och förefaller inte kunna prediktera ett korrekt årsmedelvärde eftersom det saknas möjlighet att inkludera mycket gynnsamma ljudutbredningsförhållanden.⁸

Sammanfattningsvis är Nord2000 mer flexibel och robust i komplexa situationer samt avsevärt noggrannare än Cnossos-EU, utan att fordra mer av användaren. Beräkningsbördan är visserligen något högre men ändå fullt hanterbar och i takt med teknikutveckling med större datakapacitet minskar detta problem.

⁶ [Kunskapscentrum \(kunskapscentrumbuller.se\)](https://www.kunskapscentrumbuller.se/).

⁷ [Bullerkartläggning inom den hälsorelaterade miljöövervakningen \(HÄMI\)](#).

⁸ [Vägrafikbuller Cnossos Nord2000 Nord96 - del 2 \(kunskapscentrumbuller.se\)](#).

7. Vilka bemyndiganden grundar sig myndighetens beslutanderätt på?

Bemyndigande finns i 10 kap. 6 § plan- och byggförordningen (2011:338), där det anges att Transportstyrelsen, efter att ha hört Boverket, får meddela de föreskrifter som behövs för tillämpningen avseende bland annat egenskapskravet skydd mot buller. Bemyndigandet gäller för järnvägar, tunnelbanor, spårvägar, vägar och gator samt de anordningar som hör till dessa.

8. Överensstämmer regleringen med eller går den utöver de skyldigheter som följer av EU-rättslig reglering eller andra internationella regler?

Regleringen överensstämmer med skyldigheterna. Det allmänna rådet innehåller tekniska regler och vi har således för avsikt att genomföra ett anmälningsförfarande gentemot kommissionen.

9. Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?

Det allmänna rådet börjar gälla när det beslutas. Några särskilda informationsinsatser behövs inte. Kommunikation om användning av Nord2000 kan med fördel ske i samarbete med övriga myndigheter inom den nationella bullersamordningen.

B. Transportpolitisk måluppfyllelse

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet finns också funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljökvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

10. Hur påverkar regleringen funktionsmålet?

Vår bedömning är att funktionsmålet inte påverkas.

11. Hur påverkar regleringen hänsynsmålet?

Det är främst hänsynsmålet om miljö och hälsa som kan påverkas positivt genom att bullerskyddsåtgärder allokeras mer rättvist efter verklig exponering. Ett mer optimalt användande av resurser skulle totalt sett skulle minska bullerstörningarna och negativ hälsopåverkan.

Vår bedömning är att hänsynsmålet om trafiksäkerhet inte påverkas.

C. Företag

Det allmänna rådet bedöms inte få effekter av betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt. Samtliga konsekvenser för företagen beskrivs därför under 5.1.

D. Sammanställning av konsekvenser

Berörd aktör	Effekter som inte kan beräknas		Beräknade effekter (tkr) + / -	Kommentar
	Fördelar	Nackdelar		
Företag				
Medborgare	Medför mer noggranna och rättvisa bedömningar av buller. Kan på sikt även innebära bättre ljudmiljöer och minskad hälsopåverkan.			
Staten m.fl.	Effektivare användning av samhällets resurser.			
Externa effekter	Kan ge viss positiv påverkan på hälsa på grund av optimering av insatser.			
Totalt				

E. Samråd

Förslaget har diskuterats med övriga myndigheter i den nationella bullersamordningen där Naturvårdsverket, Trafikverket, Boverket och Folkhälsomyndigheten ingår. Bland dessa myndigheter finns en samsyn om buller och att i enlighet med rekommendationen från kunskapscentrum

arbeta för att Nord2000 på sikt bör användas för att beräkna buller från väg- och spårtrafik vid planering och utformning av infrastruktur.

Om ni har några frågor med anledning av konsekvensutredningen eller synpunkter ni vill framföra får ni gärna kontakta oss:

Lina Andersson
Lina.andersson@transportstyrelsen.se
010-49 555 87

Per Andersson
Per.andersson@transportstyrelsen.se
010-49 556 40

Remiss