

Rapport: 17-07-EI-4624-2
Datum: 2018-09-11
Antal sidor: 5
Bilagor: 01 - 03

**Mätningar av buller från
Motocrossbana
Nybro Motorklubb
i Nybro
Mätningar den 04 september 2018**

Uppdragsgivare: Nybro Motorklubb, Skördevägen 1, 382 39 Nybro,
genom Mats Bennsäter, tel 0709 – 65 13 04

Uppdrag: Att genomför mätningar av ljudnivåer på motocrossbanan och närmast belägna bostadshus i Nybro. Det ska mätas ljudnivåer vid närmaste bostadshus mm som ligger i grannskapet av befintlig bana för motocross i Tostetorp i Nybro efter genomförning av bullerskärmande åtgärder.

Sammanfattning: I rapporten beskrivs mätningar av ljudnivåer som orsakas av befintlig crossbanan i Tostetorp i Nybro vid tomtgränsen till immissionspunkt 3a, bostadshus öster om banan. Som mätningarna visade kan ljudkraven enligt NFS 2004:16 vid närmast belägna bostadshus vid immissionspunkt 3a inte klara riktvärden. Riktvärden 60/55 dB(A) för kortvariga ljudnivåer under dagtid respektive kvällstid för bostadshus uppfylls inte även med den hittills uppförda bullervallen med bullerplank.

Handläggare:

Jürgen Benthien

Innehåll

1	Beskrivning	2
2	Mätningar	3
3	Bedömning	4

1 Beskrivning

Motocrossbanan i Tostetorp i Nybro bedriver motocrossverksamhet på denna plats sedan 1968. Banan används som träningsbanan och bara undantagsvis vid ett fåtal tillfället som tävlingsbana. Normalt bruk sker som träningsbana under sommartiden.

Det finns öster om banan en gård med bostadshus relativt nära belägen till crossbanan, s.k. immissionspunkt 3a. I bilaga 01 återges en karta med crossbanan och omgivningen.

Enligt uppdrag genomfördes mätningar av ljudnivån på motocrossbanan i Tostetorp och vid immissionspunkt 3a. Mätningarna genomfördes under olika träningskörningar. Mätningarna genomfördes samtidigt på en referenspunkt mitt på anläggningen och vid immissionspunkt 3a. Mättiden för respektive mätning var 10 minuter. Det genomfördes tre mättingsintervaller för körning med ”MC för barn” och för körning med ”MC för vuxna”.

Sedan mätningarna och beräkningar som genomfördes under augusti 2017 har vissa ändringarna av krossbanan skedd. En kurva av banan har flyttats och en bullervall med bullerskärm har byggts vid en del av banan öster om denna kurva. Bullervall mm skärmar dock inte av startområdet mot huset vid IP3a. I bilaga 02 visas bilder av bullervall mm.

Enligt Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2004:16 medför mätningarna, speciellt vid större avstånd från ljudkällorna, en större osäkerhet på grund av inflytande av väderförhållande mm.

Marken mellan crossbanan och bostadshusen är delvis kuperad skogsmark. En del av crossbanan ligger högre eller lägre i kuperad terräng. Dessutom är banan rätt utspridd över terrängen med ett flertal olika emissionspunkter som kurvor, hopp och accelerationspunkter. Detta gör det svårt att avskärma de olika ljudkällorna.

Crossbanan är en träningsbana som används omväxlande för barn och vuxna med olika stora motocrosscyklar. Banan används omväxlande en halv timme för barn och en halv timme för vuxna. Banan användes vanligtvis på tisdagar och torsdagar mellan kl. 17.00 och kl. 20.00 samt under lördagar mellan kl. 11.00 och kl. 15.00. Enligt uppgifter sker ingen användning av banan under nattetid (kl. 22.00 – 7.00).

Banan användes inte för tävlingar. Det finns därför inget definierat startlinje och motorcyklar som ville köra på banan starta var för sig efter behov och möjlighet. Det finns enligt uppgifter plats för maximalt 15 till 20 motorcyklar för vuxna och 5 – 10 motorcyklar för barn samtidigt på banan.

Under dagen den 04 september, där mätningarna genomfördes, fanns 8 motorcyklar för barn och 16 motorcyklar för vuxna på anläggningen.

Vuxna personer kör med motorcyklar med 125 cm³ till maximal 500 cm³. Barn kör med motorcyklar med 65 cm³ till 85 cm³.

2 Mätningar

För att kunna bedöma ljudsituation vid närmast belägna bostadshuset genomfördes mätningarna av ljudnivåer vid mätpunkt 3a vid gränsen till bostadshus som ligger öster om banan. Mätningens punkt var belägen cirka 10 m framför bostadshuset för att undvika reflektioner vid byggnaden. Jämförd med tidigare immissionspunkt 3 var numera immissionspunkt 3a flyttad från området framför ladugården till bostadshuset, vilket inte var tillgängligt tidigare. Båda mätpunkter är således inte direkt jämförbara.

Immissionspunkten är inritad i kartan i bilaga 01. Samtidigt skedde en permanent mätning mitt på banan för att kunna bedöma vilka ljudnivåer alstrades från banan under respektive mättiden.

Mätningarna skedde i 10 minuter intervaller vid varje mätpunkt, där tre mätningar med MC för barn och tre mätningar med MC för vuxna skedde. Det beräknades energetisk medelvärden för respektive grupp.

Under dagen där mätningar skedde fanns ingen vinden men växlande molntäkt med temperaturer omkring 20°C och delvis solsken. I tabell 1 visas fastställda ljudnivåerna.

Tabell 1: Uppmätta ljudnivåer

Mät-punkt	L _{eq}	L _{max}	Fartyg	L _{eq} Samma tid på banan	L _{max} Samma tid på banan
IP 3a	57 dB(A)	65 dB(A)	”Stora MC”	81 dB(A)	94 dB(A)
IP 3a	52 dB(A)	61 dB(A)	”Små MC”	77 dB(A)	91 dB(A)



Vid mätpunkt IP 3a hördes motorbanan mycket tydligt på grund av den ringa avstånd mellan banan och mätningpunkt. Ljudnivåerna påverkades även på mindre omfattning från trafik på offentligt gata på andra sidan bostadshuset.

Det bör beaktas att det finns olika beteckningar och definitioner för de olika ljudnivåerna. Det finns s.k. bakgrundsljudnivå som är den allmänna ljudnivå från olika ljudkällor som vind, trafik på offentliga gator, fågelkvittrande mm. Dessa ljudkällor kan inte påverkas och tillhör inte verksamheten.

Dessutom finns en s.k. ekvivalenta ljudnivå, L_{eq} , där ljudimmissioner beräknas som ett energiekvivalent medelvärde över den tiden där mätningen genomfördes, i detta fall 10 minuter. Hela ljudförlopp, som naturligtvis ändras hela tiden, räknas då om till ett permanent ljudnivå med samma ljudenergi.

Det finns även ett s.k. maximala ljudnivå L_{max} som visar kortvariga ljud som uppträder bara vid korta tidpunkter under enstaka tillfället. För motorbanor ska enligt Naturvårdsverket, användas kortvariga ljudnivåer L_{max} som bedömningsgrundlag för att ta hänsyn till den störningsfaktorn av motorcrossverksamhet.

I diagram i bilaga 03 visas exempel av ljudnivåer över tiden med ekvivalent ljud och maximala ljud som exempel.

3 Bedömning

Enligt Naturvårdsverket författningssamling NFS 2004:16 angående kortvariga buller från motorsportbanor mm bör de i tabell 2 nämnda riktvärden inte överskridas:

Tabell 2: Riktvärden enligt NFS 2004:16

Områdesanvändning	Maximal ljudnivå i dB(A)		
	Helgfri Måndag - lördag kl. 07.00 – 19.00	Kväll kl. 19.00 – 22.00 samt söndag och helgdag kl. 07.00 – 19.00	Natt kl. 22.00 – 07.00
Bostäder för permanent boende och fritidshus	60	55	Nattetid bör bullrande verksamhet inte förekomma vid motorbanor
Vårdlokaler	55	50	
Undervisningslokaler	55	50	
Friluftsområden 1)	55	50	

1) Avser områden som planlagts för fritidsbebyggelse och rörligt friluftsliv.

BBAB



Sida 5 av 5
17-07-EI-4624-2

Eftersom crossbanan användas en timme in i kvällstid efter kl. 19.00, är riktvärden 55 dB(A) relevant för närliggande bostäder enligt Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2004:16.

För planlagda friluftsområden gäller på dagtiden kl. 07.00 till kl. 19.00, riktvärden 55 dB(A) och för kvällstiden, efter kl. 19.00, riktvärden 50 dB(A).

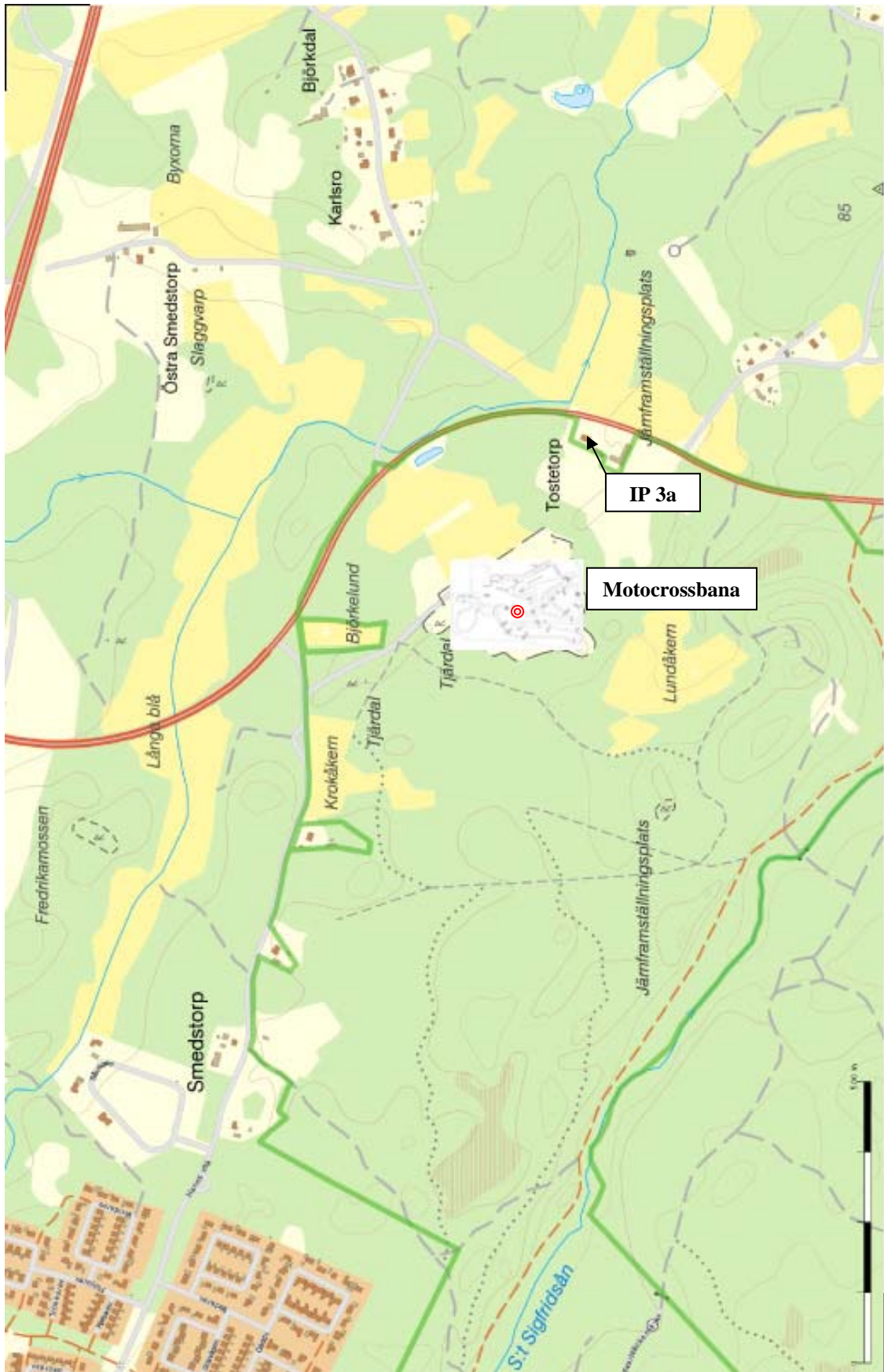
Enligt Naturvårdsverkets föreskrifter beräknas och bedöms ljudnivå från motorsportbanor på grund av kortvariga ljudnivåer L_{max} och inte ekvivalenta ljudnivåer L_{eq} som t.ex. på gatutrafik och övriga industribuller.

Det rekommenderas att fortsätter med den påbörjade bullervall med bullerplank mot nordöster så att startområdet kan bättre avskärma mot bostadshuset vid IP 3a. Bullerskärm bör vara så nära som möjligt ljudkällorna för att klara en bra avskärmande effekt. Det är dock inte troligt att minskar ljudimmissioner så pass att riktvärden kommer att klaras.

BBAB



Bilaga 01
17-07-EI-4624-2



Byggkonsult Benthien AB, Toragärde 121, S - 388 99 Päråd,
Tel. / Fax +46-(0)480-916 90; Mobil: +46-(0)70-663 35 82 ; e-post: jurgen.benthien@telia.com
Organisationsnummer: 556538-3337 / Bank: Svenska Handelsbanken AB, Bankgiro 5179-2679



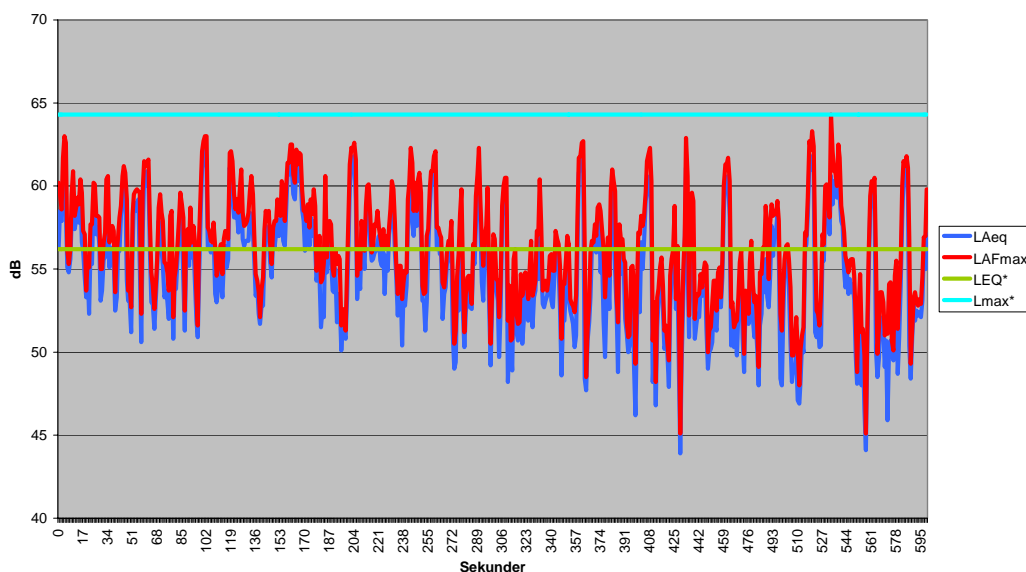
Immissionspunkt 3a



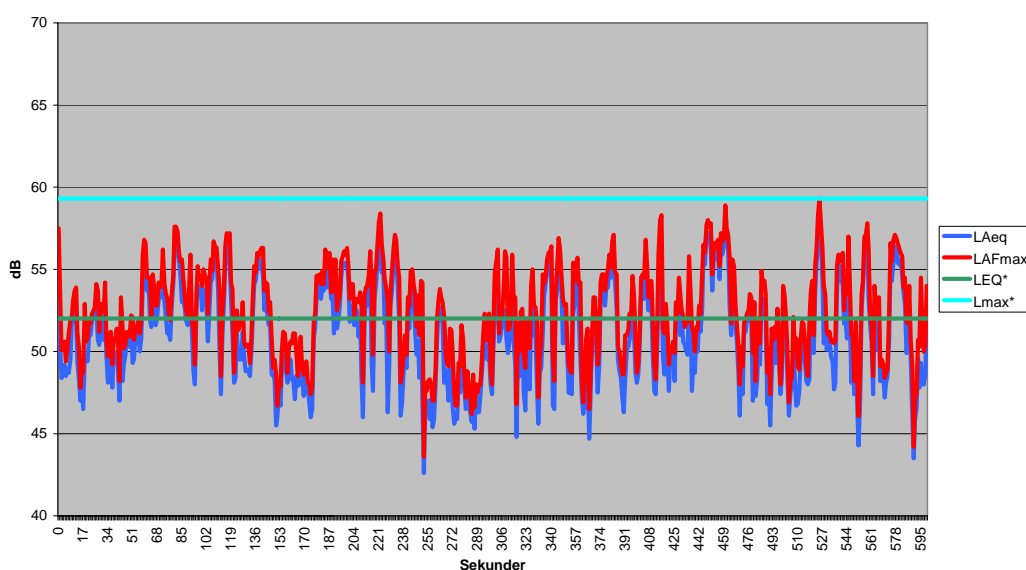
Bullervall med skärm sett från MC banan



IP 3a, stora MC



IP 3a, små MC



Diagrammen ovan visar ljudnivåer över tiden för en 10 minuts mätning vid IP 3a för ”stora” och ”små” MC.

Blå linje visar de respektive ekvivalenta ljudnivåer, L_{eq} , för varje sekund.

Röd linje visar maximala ljudnivåer, L_{max} , för varje sekund.

Den totala ekvivalenta ljudnivån över hela 10 minuters mätning, L_{EQ*} , visar den gröna linjen.

Den cyanfärgade linjen visar den maximala ljudnivån under mättiden, L_{MAX*} , högsta ljudnivå under hela mätperioden. Denna värden används för bedömning av ljudnivåer från motorsportanläggningen enligt Naturvårdsverkets föreskrifter. Den kan inte likställas med ekvivalenta ljudnivåer från t.ex. trafik mm.