

RAPPORT

Rudskogen Motorsenter

Tredjepartsvurdering av pålegg om støyrapportering

Kunde: Fylkesmannen i Oslo og Viken v/Marte Rosnes

Sammendrag:

Basert på gjennomgang av mottatt underlag, og kommunikasjon med Fylkesmannen i Oslo og Viken, vurderes det at underlagsdokumentasjonen som svar på pålegget ikke gir Fylkesmannen tilstrekkelig grunnlag for å ta konkrete beslutninger.

Pålegget vurderes derfor ikke som tilstrekkelig svart opp.

Det gis anbefalinger om videre saksbehandling og tiltaksmuligheter.

Oppdragsnr:	8901900
Rapportnr:	AKU-01
Revisjon:	1
Revisjonsdato:	27. februar 2019
Oppdragsansvarlig:	Audun Bekkos
Utarbeidet av:	Audun Bekkos
Kontrollert av:	Frode Eikeland

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	
0	Audun Bekkos	25.01.2019	Frode Eikeland	29.01.2019	Dokument opprettet
1	Audun Bekkos	21.02.2019	Frode Eikeland	26.02.2019	Revidert etter gjennomgang med Fylkesmannen i Oslo og Viken 7. februar 2019

IT arkiv: AKU-01 rev1 R Rudskogen Motorsenter - Tredjepartsvurdering av støyrappoterter.docx

Innhold:

1	Bakgrunn og innledning.....	3
2	Underlagsdokumentasjon	4
3	Beskrivelse av pålegget	5
3.1	Varsel og begrunnelse	5
3.2	Vedtak	5
3.3	Tolkning og vurdering av pålegget i seg selv	6
3.3.1	Skriftlig.....	6
3.3.2	Muntlig beskrivelse og forventninger	6
3.3.3	Bakenforliggende kommunikasjon.....	7
3.3.4	Hvordan vil svaret til pålegget vurderes i denne rapporten	7
4	Vurdering av om det skriftlige pålegget er etterkommet	8
4.1	Målinger og beregninger	8
4.1.1	Underlag til punkt om målinger og beregninger	8
4.1.2	Underlag til punkt om målinger i ulike avstander	8
4.1.3	Underlag punkt om målinger på type kilder	8
4.1.4	Vurdering.....	9
4.2	Vurdering av resultatene.....	10
4.2.1	4a) Tidligere beregning.....	10
4.2.2	4b) Representativt målepunkt	11
4.2.3	4c) Riktig grenseverdi	14
4.3	Etterspurt data for aktivitetsomfang	15
5	Vurdering om svar på pålegget svarer til forventningene	15
6	Helhetsvurdering.....	16
7	Anbefalinger til videre saksbehandling	17
7.1	Grenseverdi og tiltak	17
7.2	Etterprøving.....	18
7.3	Tiltaksmuligheter.....	20

1 Bakgrunn og innledning

Fylkesmannen i Østfold, nå en del av Fylkesmannen i Oslo og Viken, har forespurt Brekke & Strand Akustikk AS om å gjennomføre tredjepartsvurdering om Rudskogen Motorsenter har etterkommet deres pålegg. Pålegget dreier seg om supplerende støykartlegging og verifikasjon av maksimalstøynivåer varslet i brev datert 26.06.2017.

I tillegg har Fylkesmannen bedt om en vurdering om det gitte pålegget er gjennomførbart uten urimelige merkostnader for Rudskogen Motorsenter.

Dette notatet tar for seg pålegget, tolker og deler det opp i punkter som deretter svares opp basert på informasjon i mottatt grunnlagsdokumentasjon og kommuniserte forventninger. For punkter hvor mottatt grunnlagsdokumentasjon ikke gir entydig svar suppleres disse med faglig vurdering og kommentarer fra Brekke & Strand Akustikk.

Gjennomgangen munner ut i en helhetsvurdering om pålegget er tilfredsstillende besvart.

Avslutningsvis gis noen anbefalinger til Fylkesmannen i Oslo og Viken om videre saksbehandling.

2 Underlagsdokumentasjon

Tabell 1 Mottatt underlagsdokumentasjon

Dokument	Rev.	Rev. Dato	Mottatt dato
Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Rudskogen motorsenter	-	25.11.2013	Funnet på nett ¹ 15.01.2019
Brev fra Fylkesmannen i Østfold «Varsel om supplerende støykartlegging – verifikasjon av maksimalstøynivåer»	-	26.06.2017	15.01.2019
Brev fra Fylkesmannen i Østfold «Pålegg om supplerende støykartlegging-verifikasjon av maksimalstøynivåer»	-	15.08.2017	04.12.2018
Brev fra Fylkesmannen i Østfold «Oppsummering etter møte 28.08.2018 og varsel om tvangsmulkt»	-	03.09.2018	
E-poster mellom Rudskogen Motorsenter AS og Fylkesmannen vedrørende presisering av pålegget.	-	01.10.2018	
E-post fra Rudskogen Motorsenter AS til Fylkesmannen «SV: Pålegg om supplerende støykartlegging – verifikasjon av maksimalstøynivåer» med vedleggene NOT001, NOT002, NOT003 med tilhørende støysonekart	-	01.10.2018	
NOT001 Støymålinger etter måleprogram Rudskogen 2017-2018	-	-	
NOT002 Støymålinger etter måleprogram Rudskogen 2017-2018	-	-	
NOT003 Rudskogen Motorsenter måleprogram 2017-2018 <ul style="list-style-type: none"> • X001 Roadracing As-built, L5AF • X002 Racing As-built, L5AF 	1	01.10.2018	
E-post fra Rudskogen Motorsenter AS til Fylkesmannen «Svar på brev til Rudskogen fra Fylkesmannen av 3.09.2018, pålegg om opplysninger»	-	15.10.2018	
E-post fra Rudskogen Motorsenter AS til Fylkesmannen «SV: Melding fra Fylkesmannen» med vedleggene NOT004, Vedlegg 1 til NOT004 og støysonekart X003.	-	14.11.2018	
NOT004 Rudskogen Motorsenter måleprogram 2017-2018 <ul style="list-style-type: none"> • Vedlegg 1 NOT004 – Støy Rudskogen motorsenter 2018, alle aktiviteter hovedbane • X003 Alle kilder samlet Lden årsgjennomsnitt 	2	12.11.2018	

¹ www.norskeutslipp.no

3 Beskrivelse av pålegget

3.1 Varsel og begrunnelse

I brev fra Fylkesmannen i Østfold «Varsel om supplerende støykartlegging – verifikasjon av maksimalstøynivåer», datert 26.06.2017, varsler Fylkesmannen om at de vurderer å pålegge Rudskogen Motorsenter å gjennomføre en supplerende støykartlegging.

Bakgrunnen for pålegget baserer seg på at målinger de siste årene gir grunnlag for å anta at maksimalt tillatt støynivå kan bli overskredet hos naboer ved maksimalstøynivåer på $L_{5AF} = 114$ dB i målepunktet på banen.

Vilkårene for tillatelse etter forurensningsloven for Rudskogen Motorsenter AS baserer seg på at tillatt maksimalt støynivå i omgivelsene overholdes så lenge avgitt maksimalstøy fra banen $L_{5AF} \leq 114$ dB målt i dette faste målepunktet på hovedbanen.

3.2 Vedtak

Pålegget som ble varslet i punkt 3.1 ble i brev fra Fylkesmannen i Østfold «Pålegg om supplerende støykartlegging-verifikasjon av maksimalstøynivåer», datert 15.08.2017, konkretisert i følgende vedtak gjengitt i kursiv:

Rudskogen motorsenter skal gjennomføre supplerende støykartlegging. Kartleggingen skal omfatte målinger og beregninger. Det skal settes opp målepunkter nær banen og i ulike avstander fra banen. Under målingene skal det benyttes både stillestående støykilder med kjent avgitt støy og representative mobile støykilder. Resultatene skal gi svar på om de støyrefleksjoner og støydempningskurver som er benyttet ved tidligere beregning gir et riktig bilde av det faktiske maksimalstøynivået i omgivelsene, samt om målepunktet over startlinjen er egnet som representativt målepunkt og at grenseverdien i målepunktet er riktig satt.

I e-post fra Fylkesmannen i Østfold datert 1. oktober 2018 gis det en presisering av pålegget

Vi kan ikke se at støyrapporten for Rudskogen (dokumentnr NOT003) inneholder hvilke kjøretøytimer (aktivitetsomfanget/ antall timer kjørt i tillatt åpningstid) som ligger til grunn for beregning av støy for de ulike kjøretøygruppene. Ved beregning av L_{den} tar man hensyn til aktivitetsomfanget over tid. Vi ønsker at dere snarest sender oss informasjon av aktivitetsomfanget som ligger til grunn for beregningene, ved å fylle inn informasjon om antall timer kjørt og med hvor mange kjøretøy i skjema under. Vi ber om at dere også fyller inn i skjema for beregning av L_{5AF} .

Type kjøretøy/kjøring/aktivitet	Mandag-fredag (kl. 07-19)	Mandag-fredag (kl. 19-23)	Lørdag (kl. 07-19)	Lørdag (kl. 19-23)	Søn-/helligdager (kl. 07-23)
Biler registrert for vei					
Drifting					
Bilcross/rallycross					
Motorcross					
+++					

3.3 Tolkning og vurdering av pålegget i seg selv

3.3.1 Skriftlig

Vurderes vedtaket gjengitt i kapittel 3.2 rent skriftlig, kan det tolkes til å ha følgende punkter som mottatt dokumentasjon fra Rudskogen Motorsenter AS kan vurderes i forhold til, vedrørende om etterspurt supplerende støykartlegging er gjennomført:

- 1) Inngår både målinger og beregninger i kartleggingen?
- 2) Er det gjort målinger både nær banen og i ulike avstander?
- 3) Er det gjort målinger på både stillestående støykilder med kjent avgitt støy og representative mobile støykilder?
- 4) Gir resultatene/vurderingene svar på om:
 - a) Støyrefleksjoner og støydemningskurver (merknad 1) som er benyttet ved tidligere beregning gir et riktig bilde av det faktiske maksimalstøynivået i omgivelsene?
 - b) Målepunktet over startlinjen er egnet som representativt (merknad 2)?
 - c) Grenseverdien i målepunktet er riktig satt?
- 5) Er etterspurt data for aktivitetsomfang lagt frem/oversendt?

Merknad 1: Det tolkes² som at det gjennom formuleringen «*Støyrefleksjoner og støydemningskurver som er benyttet ved tidligere beregning ...*» etterspørres en vurdering av om hvorvidt tidligere beregninger/beregningsmodell, som ble lagt til grunn for bygging tilbake i 2010, ga et riktig bilde av de faktiske maksimale støynivåene hos naboene.

Merknad 2: Vurdering av om målepunktet er «representativt» tolkes å omfatte vurderinger rundt:

- Om målepunktet er representativt for de høyeste støynivåene som oppstår på banen.
- Om målt lydtryknivå i målepunktet er representativt for beregningsmodellen og overføringsfunksjonen mellom banen og omgivelsene/naboene, slik at om måleren viser et visst nivå så kan det oversettes til et estimert nivå hos de aktuelle naboene.

3.3.2 Muntlig beskrivelse og forventninger

7. februar 2019 ble det avholdt et videomøte mellom Brekke & Strand Akustikk og representanter fra Fylkesmannen i Oslo og Viken med gjennomgang av første versjon til denne rapporten. I den forbindelse utfordret Brekke & Strand representantene hos Fylkesmannen til å beskrive muntlig hva de ønsket å få svar på gjennom gitt pålegg til Rudskogen Motorsenter.

Oppsummert ble det oppfattet at Fylkesmannen, igjennom pålegget, ønsket å få svar på:

- Om støyklagen de har mottatt skyldes at naboene utsettes for støynivå som overskrider grenseverdiene i utslippstillatelsen eller ikke.
- Hvis ja, skyldes det at premissene som ligger til grunn for banens utslippstillatelse er feil, hvor det tillates aktivitet som gir maksimalt støynivå inntil $L_{5AF} = 114$ dB målt i målepunkt på hovedbanen, eller skyldes det aktivitet som gir høyere maksimale støynivå enn hva som er tillatt.
- Hvis grensen på $L_{5AF} = 114$ dB er for høy, hva vil være riktig grense på banen for at grenseverdiene som stilles til støynivå hos naboene overholdes.
- Hvilke avbøtende tiltak kan Rudskogen Motorsenter iverksettes for at grenseverdiene til støynivå hos naboene overholdes, og er det økonomisk gjennomførbart.

Fylkesmannen stiller også et åpent spørsmål til hvordan man på en enkel og tilstrekkelig sikker måte kan etterprøve om anlegget oppfyller utslippstillatelsen. Det gis forslag til svar på dette i kapittel 7.2.

² Basert på telefonsamtale med Fylkesmannen 15.01.2019.

3.3.3 Bakenforliggende kommunikasjon

I mottatt underlagsdokumentasjon til tredjepartsvurderingen henvises det til et møte mellom Fylkesmannen og Rudskogen Motorsenter 28.08.2018. Det henvises også til en skriftlig beskrivelse av måleopplegget som skulle fremlegges og godkjennes av Fylkesmannen før arbeidet med den supplerende støykartleggingen skulle påbegynnes.

Brekke & Strand har kun tilgang til brevet fra Fylkesmannen «Oppsummering etter møte 28.08.2018 og varsel om tvangsmulkt», datert 03.09.2018, og kjenner ikke til eventuell muntlig utveksling og avklaringer mellom partene i dette møtet eller i tidligere møter/kommunikasjon.

Beskrevet måleopplegg foreligger heller ikke som en del av underlagsdokumentasjonen til denne tredjepartsvurderingen, slik at det av den grunn kan forekomme eventuelle vurderinger i denne rapporten som kan motstride hva som er beskrevet der.

3.3.4 Hvordan vil svaret til pålegget vurderes i denne rapporten

Fylkesmannen har også kommunisert, både skriftlig og muntlig, at de i forbindelse med denne tredjepartsvurderingen ønsker en vurdering på om pålegget de har gitt Rudskogen Motorsenter er gitt på en tilstrekkelig forståelig måte, til at de kunne forvente å få svar på det de ønsket å få svar på.

Sammenlignes det skriftlige pålegget, og den gjengitte muntlig beskrivelsen av forventningene til svar på pålegget, kan man se at det foreligger mulighet for ulik tolkning av den skriftlige formuleringen. Dette kan ha medført forskjell mellom forventet svar på pålegget, og hvordan etterspurt dokumentasjon har svart opp pålegget.

Som eksempel nevnes blant annet ikke ordet *tiltak* i det skriftlige vedtaket, som er et tema som forventes at belyses. Det ble imidlertid nevnt i videomøtet 7. februar at måleopplegget ga uttrykk for at tiltak skulle bli vurdert, slik at denne forventningen ser ut til å være formidlet eller tolket riktig.

Basert på de gjennomgangen i foregående underkapitlene 3.3.1 til 3.3.3 oppfattes essensen til pålegget å være:

Det skal undersøkes om Rudskogen Motorsenter tilfredsstiller sin gjeldende utslippstillatelse på støy.

Hvis undersøkelsen viser at de ikke gjør det;

- *skal det kartlegges hvorfor de ikke gjør det,*
- *og hva som kan gjøres av tiltak for å tilfredsstille den.*

For vurdering av om pålegget er svart opp legges det opp et tredelt løp.

- Gjennomgang om underlaget svarer opp den skriftlige beskrivelsen av vedtaket (kapittel 4).
- Se om de forventede spørsmålene blir besvart (kapittel 5).
- Helhetlig vurdering av om underlagsdokumentasjonen som svar på pålegget gir Fylkesmannen tilstrekkelig grunnlag for å ta konkrete beslutninger (kapittel 6).

4 Vurdering av om det skriftlige pålegget er etterkommet

4.1 Målinger og beregninger

Dette delkapitlet slår sammen vurdering av punktene:

- Inngår både målinger og beregninger i kartleggingen?
- Er det gjort målinger både nær banen og i ulike avstander?
- Er det gjort målinger på både stillestående støykilder med kjent avgitt støy og representative mobile støykilder?

4.1.1 Underlag til punkt om målinger og beregninger

De vedlagte notatene til Rudskogen Motorsenter sin leveranse, *NOT001* og *NOT002*, omhandler to separate runder med lydmålinger, mens *NOT003* og *NOT004* omhandler beregning av henholdsvis maksimalt støynivå (L_{5AF}) og ekvivalent støynivå (L_{den}).

NOT001 dokumenterer måling 2. mai 2015 (2018?) i tidsrommet 17:47 til 19:57. Aktivitet på anlegget var roadracing³-trening på hovedbanen, samtidig som gokart og motocross på sine respektive baner.

NOT002 dokumenterer måling 30. mai 2015 (2018?) i tidsrommet 18:17 til 20:55. Det var kun aktivitet på hovedbanen i form av roadracing-trening.

Det opplyses om at målingene ble utført så godt som mulig etter veileder M-290 *Måling av støy fra industri*.

I *NOT003* (01.10.2018) presenteres beregninger av maksimalt støynivå, L_{5AF} , fra racing-aktivitet på banen med motorsykel og bil. Lydeffektnivåer til kildene på banen er satt på en slik måte at det beregnes $L_{5AF} = 114$ dB i målepunktet på hovedbanen. Beregningene sammenlignes med målte verdier fra *NOT001* og *NOT002* i de beregningspunktene hvor det også ble målt.

Beregning av ekvivalent støynivå, L_{den} , basert på faktisk aktivitetsomfang i timer for de forskjellige kjøretøygruppene/-gren på Rudskogen Motorsenter i 2018 presenteres i *NOT004* (12.11.2018). Notatet konkluderer med at maksimalt støynivå, og da fra aktivitet på hovedbanen, er dominerende for støyutbredelsen.

4.1.2 Underlag til punkt om målinger i ulike avstander

Figur 1 i *NOT001* og *NOT002* viser oversiktskart over de forskjellige måleposisjonene.

Det benyttet tre typer måleposisjoner:

- Data fra det stasjonære målepunktet over banen på start-/målstrekningen.
- Målepunkt nær banen i den retningen det ble målt hos naboer den dagen. Avstand mellom disse målepunktene og banen opplyses det ikke om.
- Målepunkt hos fire aktuelle naboer i samme retning. Avstander mellom de fire naboene og nærmeste punkt på banen oppgis til henholdsvis 660, 835, 950 og 1150 m.

4.1.3 Underlag punkt om målinger på type kilder

Det er kun gjort målinger på roadracing-trening på hovedbanen. For målingene i *NOT001* var det også aktivitet på både gokart- og motocrossbanen, men i notatet vises det til at de aller fleste hørbare støyhendelsene hos aktuell nabo kommer fra motorsykelkjøringen på hovedbanen. For målingene i *NOT002* var det kun aktivitet på hovedbanen.

³ Roadracing er hastighetskjøring med motorsykel på asfaltbane.

I NOT003, side 9, opplyses det om at det er forsøkt å måle på stillestående støykilder i følgende tekst:

I måleprogrammet ble det foreslått å gjøre støymålinger med kjent støykilde på banen og målinger for å finne overføringsfunksjonen. Det ble gjort gjentatte forsøk på dette, men det var utfordrende å finne riktige værforhold. I tillegg ble det til slutt ikke funnet hensiktsmessig fordi usikkerheten fortsatt vil være altfor stor pga. varierende værforhold underveis i lydbanen. Det vil vurderes gjort igjen på et senere tidspunkt for å undersøke hvor ev. støytiltak vil gi best effekt.

4.1.4 Vurdering

Mottatt underlag viser til at det både gjennomført målinger og beregninger i kartleggingen for Rudskogen Motorsenter, at det er gjennomført måling på forskjellige avstander og at det er målt på én representativ støykilde (roadracing-trening). Underlaget viser imidlertid at det ikke er gjennomført måling på stillestående støykilder med kjent avgitt støy, som etterspurt i pålegget.

Brekke & Strand Akustikk kjenner ikke til detaljene i måleprogrammet vedrørende måling på stillestående støykilder, og kan ikke kommentere dette eksplisitt.

For de punktene hvor etterspurt dokumentasjon er levert gis det noen kommentarer:

Kommentar til måling

Det er gjennomført målinger hos fire naboer på stor avstand (660-1150 m). Målingene er utført over to kvelder, hvor det ble gjennomført måling én gang for to og to naboer i forskjellig himmelretning i forhold til banen. Den ene kvelden er vurdert til å ha værforhold som gir gunstige lydutbredelse i måleretningen, mens den andre kvelden vurderes å kun ha delvis gunstige forhold. Effektivt ble det målt imellom 39 og 72 minutter for hver av naboene.

Det savnes vurdering av måleusikkerhet og kilder til måleusikkerhet, da enkeltvis kortidsmålinger utført på så store avstander som det er målt på her kan ha betydelig måleusikkerhet grunnet meteorologiske forhold. Lokale meteorologiske forhold både ved kilden, mottaker og underveis i lydbanen kan gi betydelige påvirkning på målt lydnivå.

Kommentar til sammenligning av beregnede og målte resultater

Tabellen i kapittel 7 i NOT001 viser måledata for A-veid maksimalt lydtryknivå, $L_{p,AF,max}$, for tidsperioder i størrelsesorden et fåtall sekunder (tolkes som varighet til registrert hendelse), for målepunktet over banen, målepunktet i sving og målepunkt hos nabo. A-veid maksimalt støynivå, på banen for den samlede måleperioden fra kl. 17:50 til 19:56 var $L_{5AF} = 109^4$ dB.

I tilsvarende tabell i NOT002 er høyeste $L_{p,AF,max}$ målt på banen angitt for tidsrom som spenner over flere hendelser, slik at man ikke får beregnet den statistiske verdien av maksimalt lydtryknivå som overskrides av 5% av hendelsene, L_{5AF} basert på de dataene. Av de seks datapunktene for $L_{p,AF,max}$ målt på banen som oppgis (109,6, 107, 114,3, 107,5, 109,7 og 113,9 dB) så kan det antas⁵ at L_{5AF} for den samlede måleperioden den kvelden ligger noe under 114 dB ($L_{5AF} < 114$ dB).

⁴ Beregnet maksimalnivå som overskrides av 5% av hendelsene, av $L_{p,AF,max}$ nivåene målt på banen, for hendelser som er angitt med *Hovedbanen* som kilde, og som ikke var oppgitt med <70 dB. Totalt 72 hendelser.

⁵ Antagelsen er basert på at det telles 83 rader med i tabellen. 5% av 83 er 4,15 hendelser, og det er sannsynlig at 113,9 og 114,3 dB er to av de 4,15 som ikke skal tas med.

I NOT003, som omhandler beregninger av maksimale støynivå, sammenlignes beregnede og målte verdier i målepunktene undersøkt i NOT001 og NOT002.

Forutsetningene for beregningene av maksimalt støynivå i NOT003 oppgis å være et lydeffektnivå på banen som gir beregnet $L_{5AF} = 114$ dB i måleposisjonen over langstrekket på hovedbanen.

Det stilles derfor spørsmål til hvor riktig eller relevant det er å sammenligne målingene i NOT001, hvor målt A-veid statistisk maksimalt støynivå på banen var $L_{5AF} = 109$ dB, med beregninger som forutsetter $L_{5AF} = 114$ dB på banen. For målingene i NOT002 hvor det antas at L_{5AF} ligger oppunder 114 dB er sammenligningene noe mer relevant, riktignok oppgis målingene i NOT002 til å være utført under værforhold som vurderes kun delvis gi gunstig lydutbredelse.

Kommentar til måling på representative mobile støykilder

Vedtaket angir at det skal måles på representative mobile støykilder. Av aktivitet på hovedbanen, som vurderes å være dominerende støykilde på anlegget, er det kun gjort målinger på MC-kjøring, og da spesifikt roadracing i treningsituasjon. Det savnes målinger på andre typer og kombinasjoner av hovedkilde og arrangementstype, jamfør oversikt over alle aktiviteter på hovedbanen i 2018, gitt i *Vedlegg 1* til NOT004. I vedlegg 1 kan man blant annet se at arrangementer med drifting⁶ gir blant de høyeste registrerte maksimale lydtryknivåene. Drifting vil også ha annet kjøremønster enn tradisjonelle hastighetsløp, og vil muligens kunne gi annen fordeling av støynivået rundt på banen som det hadde vært interessant å få undersøkt.

4.2 Vurdering av resultatene

Dette delkapitlet omfatter punkt 4, om resultatene/vurderingene gir svar på følgende om:

- Tidligere beregning gir et riktig bilde av det faktiske maksimalstøynivået i omgivelsene?
- Målepunktet over startlinjen er egnet som representativt?
- Grenseverdien i målepunktet er riktig satt?

4.2.1 4a) Tidligere beregning

Underlag

Som sitert i punkt 4.1.3 fra NOT003 side 9, oppgis det i måleprogrammet at det ble foreslått å gjøre støymålinger med kjent støykilde på banen, og målinger for å finne overføringsfunksjonen. Dette har ikke blitt gjennomført.

Vurdering

Brekke & Strand har vurdert oversendt grunnlag (rapporter med målinger og beregninger) og kan ikke finne noe tydelig svar på, eller vurdering av, spørsmålet om tidligere beregninger gir et riktig bilde av faktiske maksimale støynivåer i omgivelsene.

Men man kan blant annet trekke ut følgende fra oversendt dokumentasjon:

- Målingene hos Spydeslag utført 2. mai, gjengitt i NOT001, viser estimert A-veid statistisk maksimalt støynivå, L_{5AF} , til samlinger av støyhendelser ligger over $L_{5AF} = 60$ dB, selv når registrert maksimalnivå i det faste målepunktet på banen var lavere enn $L_{5AF} = 114$ dB.
- Beregning av maksimalt støynivå fra hovedbanen presentert i NOT003 ligger over $L_{5AF} = 60$ dB for flere av naboene når lydeffektnivået til kildene gir beregnet maksimalt støynivå, $L_{5AF} = 114$ dB på banen.

⁶ Motorsport med kjøreteknikk som går ut på å få bilen til å ligge i en kontrollert sladd med dekkspinn igjennom løypa.

Dersom tidligere beregningsmodell viste at ingen naboer fikk maksimalt støynivå over $L_{5AF} = 60$ dB med utgangspunkt i et maksimalt lydtryknivå på banen på $L_{5AF} = 114$ dB, så kan de to kulepunktene ovenfor tyder på at tidligere beregninger kan ha undervurdert støyen.

Dette er imidlertid basert på et svært begrenset datagrunnlag og uten detaljert informasjon om hva som lå til grunn for tidligere beregninger. For å finne et bedre svar på dette spørsmålet bør tidligere og foreliggende støyberegningmodell, og forutsetningene for disse, sammenlignes opp mot hverandre og målte forhold.

4.2.2 4b) Representativt målepunkt

Underlag

I målenotatet NOT001, på side 7, gis følgende uttalelse om målepunktet på banen:

Hendelser og lydnivå hos mottaker på østsiden av banen (ved Skantebygdaveien 98) har ofte liten korrelasjon med passering av målepunkt på banen. En mulig teori er at kjøretøy passerer en sektor med ikke-skjermet terreng mellom kilde og mottaker.

Mens det i notatet som tar for seg beregninger av maksimalt støynivå fra banen, NOT003 side 8, gis følgende vurdering:

Plassering av målepunkt på banen antas fortsatt å være bra nok for å detektere kjøretøy med for høye lydnivåer.

I samme avsnitt bemerkes det følgende momenter:

Man vil kunne bedre ivareta forskjeller i direktivitet fra eksosanlegg og øvrige komponenter hos kjøretøyet ved å flytte måleren høyere opp. Samtidig er det et ønske å beholde historikken til verdiene i målepunktet slik at disse kan sammenliknes direkte i tiden fremover.

Vurdering og kommentar

Mottatt underlag er noe tvetydig, uten noe konkret konklusjon, på hvorvidt om målepunktet er representativt.

I utslippstillatelsen kapittel 11.2 står det at «Mikrofonene(e) skal være plassert slik at målingen i størst mulig grad blir representative for det maksimale støynivået over banen.»

Målepunktet over banen er plassert ganske tidlig på rettstrekka for start/målplassering, se figur 1 og figur 2. Her forventes det fullt pådrag ved hastighetskjøring og blant de høyeste lydnivåene fra hovedbanen, hvorav hovedbanen vurderes å være den dominerende støykilden på anlegget.

Sørvest på banen er det en litt kortere langstrekke, men hvor det er oppgitt på tegningen at det forventes at det oppnås tilsvarende hastigheter, og det kan antas dertil høye støynivåer, som på langstrekka der målepunktet står i dag.

Ved aktiviteter som har annet kjøremønster og -stil enn hastighetsløp, som for eksempel drifting, kan det være mulig at det oppstår høyere støynivåer på andre deler av banen.

Momentene ovenfor kan undersøkes i en eventuell alternativ vurdering av hvilket eller hvilke punkter som er representative.

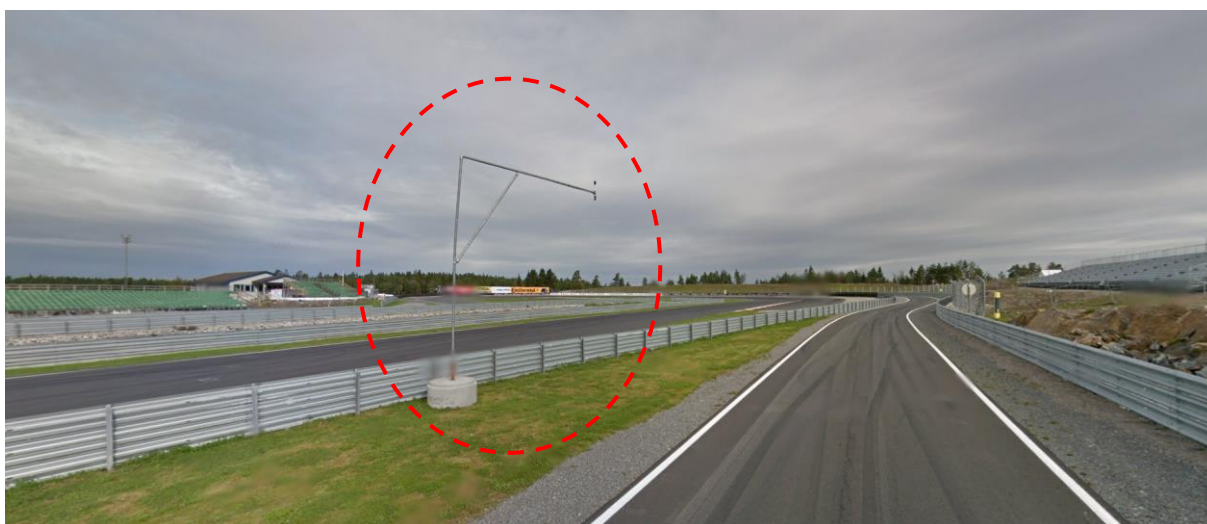
Ved én eller et fåtall måleposisjon(er) forventes det i midlertid at det vil være tilfeller hvor det ikke er et 1-til-1 forhold mellom målt nivå i punktet(ene) på banen og hos enkelte av naboene, hvor andre deler av banen som ligger nærmere eller mer eksponert kunne gi et mer dominerende støybidrag. Det vil muligens kunne etableres en støyberegningsmodell, som klarer å knytte eventuelle slike situasjoner opp mot målt nivå på banen, ved at lydeffektnivået i den dominerende delen av banen knyttes opp mot nivået i målepunktet banen.



Figur 1 Illustrasjon av hovedbanen på Rudskogen Motorsenter AS som indikerer plasseringen til målepunkt på banen, kjøreretning og himmelretning. Figur hentet fra NOT003 i underlagsdokumentene.



a) Målepunktet sett nedover langstrekket med kjøreretningen, sørover.



b) Målepunktet sett mot sving før langstrekket, mot kjøreretningen, nordover.

Figur 2 Bilde av målepunktet ved Rudskogen Motorsenter AS, hentet fra Google Streetview 24.01.19.

4.2.3 4c) Riktig grenseverdi

Underlag

I de påfølgende avsnittene er det gjengitt tekst i kursiv fra de angitte sidene i de oversendte notatene som legges til grunn for vurdering av om mottatt underlag svarer opp dette punktet i pålegget.

NOT001, side 6:

I korte trekk viser målingene at hvis nærmere angitt periode for L_{5AF} defineres som f.eks. en treningskveld for roaddring, så er det sannsynlighet for at grenseverdien L_{5AF} 60 dB overskrides hos nabo Spydslag og i Skantebygdaveien 98 ved gunstige værforhold for lydutbredelse.

NOT001, side 7:

Ved arrangementer med høye maksimale lydnivå på banen opp mot L_{AFmax} 114 dB er sannsynligheten for overskridelse av grenseverdien L_{5AF} større enn under målingene i dette notatet, men det må sees i sammenheng med mengden øvrig aktivitet på banen i løpet av dagen og fortrinnsvis kontrollmåles.

NOT002, side 8:

Maksimalnivå ved fast måler på banen varierer fra ca. L_{AFmax} 100 dB til høyeste registrerte lydnivå L_{AFmax} 113,9. Siden målingene er gjort under ikke mest gunstige lydutbredelse fra kilde til mottaker, vil det på de dagene det er gunstig lydutbredelse og spesielt støyende aktiviteter nær tiltaksgrensen på L_{AFmax} 114 dB være en sannsynlighet for at grenseverdier hos Brenne nord overskrides. Dette vil ikke forekomme ofte.

NOT003 sammendraget, side 2:

Det er utført oppdaterte beregninger av støy fra Rudskogen med kartgrunnlag fra 2018 og sammenliknet med to dager med kontrollerende støymålinger. Resultatene viser fortsatt sprik mellom målt og beregnet lydnivå med målte verdier både over og under beregnet lydnivå.

Likevel viser beregninger og målinger at grenseverdier med sannsynlighet overskrides i retning nordøst og øst for banen, og muligens overskrides i retning sør/sørvest. (NOT003 side 5 «Beregningsmodellen er satt opp til L_{pAFmax} = 114 dB fra høyeste bidrag på banen»).

NOT003, side 8:

Rudskogen bør vurdere å senke terskelen for å utføre tiltak på kjøretøy på hovedbanen midlertidig fra L_{5AF} 114 dB til L_{5AF} 111 dB på ordinære treninger.

Vurdering

Mottatt underlag gir ikke noe konkret svar på om grenseverdien i utlippstillatelsen på L_{5AF} = 114 dB i målepunktet på banen er riktig satt.

Men de gjengitte utklippene fra støyrapportene tyder på at grenseverdien i målepunktet er satt for høyt, om forutsetningen er at ingen naboer skal få maksimalt støynivå over L_{5AF} = 60 dB fra aktivitet på banen. En eventuell skjerpelse av grenseverdien må vurderes helhetlig, og om det er gjennomførbart uten vesentlig praktisk og økonomisk konsekvenser, mer om dette i kapittel 7.1.

4.3 Etterspurt data for aktivitetsomfang

Tabell 5 og 6 på side 8 i NOT004 gjengir etterspurt tabell med timeomfang for de etterspurte type kjøretøy/kjøring/aktivitet for 2018 for beregning av ekvivalent støynivå L_{den} .

I tillegg til data oppgitt i tabell 5 og 6 i NOT004 er det i vedlegg 1 til NOT004 gitt utfyllende oversikt over tidspunkt, arrangør, registrerte lydtryknivå i målepunktet på hovedbanen o.l.

I forespørselen etterspørres også at skjemaet/tabellen fylles ut for beregning av L_{5AF} . Dette ser ikke ut til å være gjort, men beregningsforutsetningene for L_{5AF} er beskrevet i NOT003.

5 Vurdering om svar på pålegget svarer til forventningene

Dette kapitlet gjennomgår punktene i kapittel 3.3.2 om hvordan det ble oppfattet at Fylkesmannen ønsket å få svar på igjennom vedtatt pålegg.

Utsettes naboene for støynivå som overskrider grenseverdiene i utslippstillatelsen eller ikke?

Målinger (NOT001) og beregninger (NOT003) viser at enkelte naboer vil kunne bli utsatt for maksimale støynivå over grenseverdien i utslippstillatelsen under værforhold som gir gunstig lydutbredelse fra banen.

Skyldes overskridelsene hos naboene at premisene som ligger til grunn for banens utslippstillatelse er feil, eller skyldes det aktivitet som gir høyere maksimale støynivå enn hva som er tillatt.

Underlaget er ikke konkret i denne vurderingen, men det tyder på at grenseverdien i utslippstillatelsen for tillatt maksimalt støynivå på banen på $L_{5AF} = 114$ dB er for høy.

I vedlegg 1 til NOT004, som gjengir aktivitetsoversikt for 2018, kan man også se at det er aktiviteter/arrangementer som trolig har høyere maksimale støynivå på banen enn hva som er tillatt.

Hvis grensen på $L_{5AF} = 114$ dB er for høy, hva vil være riktig grense for at grenseverdiene som stilles til støynivå hos naboene overholdes.

Dette besvares ikke i underlaget.

Hvilke avbøtende tiltak kan Rudskogen Motorsenter iverksettes for at grenseverdiene til støynivå hos naboene overholdes.

I NOT003 nevnes noen tiltak

- Billedtaking av kjøretøy som passerer målepunktet på banen når det måles en viss terskelverdi for å ta kjøretøy som overskrider den tillatte grenseverdien på banen på $L_{5AF} = 114$ dB.
- Supplerende målinger andre steder på banene og vurdering av endret kjøremønster for arrangementer som avviker fra typiske hastighetsløp/racing.
- Rutine for nabomålinger oppdateres til å inkludere telling av antall hendelser. Det presiseres også at målepunkt på fasade skal velges da disse har lavere usikkerhet.
- Rudskogen planlegger oppføring av 3 nye bygninger som muligens vil kunne gi noe støyskjerming mot øst.
- Det foreslås at grenseverdi for maksimalt støynivå målt på hovedbanen reduseres midlertidig fra $L_{5AF} = 114$ dB til $L_{5AF} = 111$ dB på ordinære treninger. Det oppgis at det forventes en tilsvarende 3 dB reduksjon i maksimalt støynivå hos naboene.

Tiltakene sier generelt ikke noe konkret om hvilken tallfestet reduksjon de forentes å gi på maksimalt støynivå hos naboene, med unntak av tiltaket med midlertidig 3 dB redusert grenseverdi for tillatt maksimalt støynivå på banen under ordinære treninger. Sett i lys av at det beregnes inntil $L_{5AF} = 65$ dB for de nærmeste naboene, så vil 3 dB reduksjon ikke nødvendigvis sikre at maksimalt støynivå kommer under $L_{5AF} = 60$ dB. Tiltaket vil ikke ha noen effekt for arrangementer som ikke inngår under kategorien ordinære treninger.

6 Helhetsvurdering

Basert på Brekke & Strand sin gjennomgang av mottatt underlag og kommunikasjon med Fylkesmannen i Oslo og Viken, vurderes det at underlagsdokumentasjonen som svar på pålegget ikke gir Fylkesmannen tilstrekkelig grunnlag for å ta konkrete beslutninger.

Pålegget vurderes derfor ikke som tilstrekkelig svart opp.

Det er gitt vurderinger og kommentarer av enkelte forhold og vurderingspunkter i pålegget igjennom denne rapporten som helhetsvurderingen legger til grunn.

Oppsummert begrunnes helhetsvurderingen i følgende samlende punkter:

- Omfanget av støymålingene vurderes å være for begrenset og usikkert til å kunne gi tilstrekkelig beslutningsgrunnlag rundt den helhetlige støysituasjonen fra banen. Om noe, så antyder målingene at det vil kunne oppstå overskridelser av tillatt grenseverdi for maksimalt støynivå på $L_{5AF} = 60$ dB hos enkelte av naboene, selv når maksimalt støynivå på banen ligger innenfor grenseverdien på $L_{5AF} = 114$ dB.
- Underlaget mangler, eller gir ikke, konkrete svar på flere etterspurte vurderingspunkter, som blant annet om grunnlaget og tallverdien for grenseverdien for tillatt maksimalt støynivå på banen, $L_{5AF} = 114$ dB, er riktig satt. Dette er hovedmomenter pålegget søker å få besvart.
- De foreslåtte tiltakene har generelt ingen vurdering av hvilken effekt de vil gi, og om implementering av tiltakene vil kunne gjøre at støygrenseverdiene hos naboene vil bli i varetatt eller ikke. Tiltaksforslagene begrenses også kun til å omfatte motorsenteret, og enkelte av tiltakene ser ikke ut til å ha noen innvirkning på støynivået eller hvordan støypolitikken ivaretas ovenfor de berørte naboene.
- Muligheten for ulik tolkning av den skriftlig formulering av pålegget kan muligens forklare noe av forskjellen mellom det som ble forventet besvart og hva leveransen besvarer. Rudskogen Motorsenter, med tilhørende støyfaglig støttespiller, har imidlertid hatt god tid til å avklare eventuelle uklarheter i hva som er ønsket leveranse fra når pålegget ble varslet 26. juni 2017, til endelig leveransefrist 1. oktober 2018.

7 Anbefalinger til videre saksbehandling

7.1 Grenseverdi og tiltak

Mottatt underlagsdokumentasjon tyder på at grenseverdien for tillatt maksimalt støynivå på banen, $L_{5AF} = 114$ dB, er for høyt til å sikre at krav til maksimalt støynivå hos naboene på $L_{5AF} = 60$ dB generelt overholdes.

En mulighet for å løse dette vil være å finne en ny grenseverdi for maksimalt lydtryknivå som tillates i måleposisjonen på banen, slik at man er sikker på at maksimalt og ekvivalent støynivå hos alle naboene holder seg innenfor grenseverdiene utslippstillatelsen på $L_{5AF} = 60$ dB og $L_{den} = 45$ dB.

En eventuell skjerpelse av grenseverdien må vurderes helhetlig, og om det er gjennomførbart uten vesentlig praktisk og økonomisk konsekvenser for Rudskogen Motorsenter.

For dette punktet må etterspurt vurdering fra Fylkesmannen om det gitte pålegget er gjennomførbart uten urimelige merkostnader tas inn.

Setter man ukritisk en lavere grenseverdi for tillatt støynivå på banen kan det potensielt medføre at banen blir mindre aktuell for organisert kjøring (NM, Norgescup o.l.), samt for utleie og andre arrangementer. Følgene kan bli at den mister mye av sitt næringsgrunnlag, og at tiltaket vil kunne vurderes å ha uforholdsmessig høy kostnad.

I følge Bilsporthåndboka⁷, som arrangementer i regi av Norges Bilspportforbund legger til grunn, § 307 *Teknisk reglement hastighetsløp, del B Støybegrensning/eksosanlegg*, angis det at «*Støygrensen for alle biler er maks. 100 dB målt i henhold til § 303⁸*». For motorsykelarrangementer i regi av Norges Motorsportforbund⁹ finnes tilsvarende krav. Det finnes også gateregistrerte kjøretøy (både biler og motorsykler) som leveres fra fabrikk og selges i Norge med oppgitte standstøynivåer i vognkortet i området til det som tillates for den enkelte motorsportgrenen.

Settes grenseverdien til målepunktet på banen slikt at kjøretøy som ligger innenfor det aktuelle reglementet, eller er godkjent etter kjøretøyforskriften, gir høyere nivåer ved kjøring på banen enn hva grenseverdien på banen tillater, må man stille seg spørsmål om en eventuell situasjon med skjerpet grenseverdi er praktisk gjennomførbart.

En angrepsmetode vil være å finne ut hvilke ekvivalente og maksimale støynivåer kjøretøy, som tilfredsstiller støykravene til sine respektive forbund for grenene som kjøres på Rudskogen Motorsenter, gir i målepunktet på banen. Deretter måle eller beregne hvilke lydnivåer det tilsvarer hos naboene til banen. Når det er kartlagt så kan Rudskogen Motorsenter i samarbeid med Fylkesmannen i Oslo og Viken, og med bistand fra eventuelle egnede faglige tredjeparter, utarbeide hvilke avbøtende tiltak som er aktuelle og lar seg gjennomføre hos, eller for, de nærmeste berørte naboene som vil kunne få støynivå over $L_{5AF} = 60$ dB / $L_{den} = 45$ dB ved en justering av grenseverdien på banen.

Dette temaet er betydelig mer omfattende og komplekst til at det besvares og løses i denne rapporten, men avsnittene ovenfor gir ledetråder på temaer som bør belyses i et eventuelt videre arbeid med vurdering av grenseverdi for tillatt maksimalt lydtryknivå registrert i måleposisjonen på hovedbanen til Rudskogen Motorsenter.

I delkapittel 7.3 er det gjengitt generell tekst rundt tiltaksmuligheter som det kan tas utgangspunkt i.

I tillegg bør det kartlegges hvilke mulige strakstiltak som kan gjennomføres dersom man under aktivitet oppdager at enkelte kjøretøy overskrider en tillatt grense i målepunktet på banen.

⁷ <https://bilsportboka.no>

⁸ §303 beskriver en modifisert standstøyttest, tilsvarende benyttes for gateregistrerte kjøretøy og oppgis i deres vognkort.

⁹ <https://www.nmfsport.no/t/dokumenter/>

Eksempel strakstiltak kan være:

- «Svartflagging»¹⁰ av kjøretøy som gir for høye lydtryknivå, målt ved passering av den eksisterende måleposisjonen. Foreslått tiltak i underlagsdokumentasjonen med billedtaking kan eksempelvis benyttes, men da må bildene vurderes fortløpende slik at de kjøretøyene som faktisk støyer for mye den dagen bli tatt av banen og bedt om å redusere sitt støynivå.
- Håndheve regler om når det tillates aktivitet på og rundt banen og når det skal være stille. Eksempelvis ta tak i oppstart, tomgangskjøring og kjøring utover de tillatte tidene, avslutte privat støyende festing etter hovedfesten er ferdig på arrangementer som Gatebil o.l.
- Skru ned eller begrense bruk av høyttalere til annonsering/speaker. Alternativt benytte flere høyttalere med lavere lydnivå tettere opptil publikum, fremfor få kraftige sentrale høyttalere.
- Legge inn hastighetsregulerende sjikane. Dette er mest sannsynligvis ikke aktuelt under et stevne hvor kjøringen inngår i en form for serie/cup, men kan potensielt være noe som kan innføres når banen leies ut til private motorsportklubber o.l. eller andre kjørearangementer.

7.2 Etterprøving

I møtet 7. februar belyser Fylkesmannen at det må være en enkel og tilstrekkelig sikker måte etterprøve hvorvidt utslippstillatelsen overholdes. Dette gjelder både for egenkontroll i regi av Rudskogen Motorsenter, men også ved tilsyn fra Fylkesmannen.

Målinger av lydtryknivå utendørs over lengre avstander er helt avhengig av de meteorologiske forholdene, hvor forskjellige forhold kan gi svært store utslag på de målte nivåene, ± 10 dB er ikke uvanlig måleusikkerhet i disse tilfellene.

Enkeltvis kortidsmålinger utendørs representerer i bunn og grunn kun situasjonen som var under målingen, og er ikke nødvendigvis representative for en annen dag, eller til og med noen få timer senere/før, da endringer i lokale meteorologiske forhold kan gi store forskjeller i støynivå på avstand over relativt kort tid.

Målinger nært støykilden, som for eksempel i målepunktet på hovedbanen, vil ha vesentlig lavere usikkerhet. Man kan for eksempel sette faste avstander fra banen hvor kontrollmålingene skal gjennomføres. Disse kan være i området 10-100 m, hvor det forventes at støynivået fra banen vil være dominerende over annen bakgrunnsstøy. Avstand må vurderes ut ifra lokale skjermingsforhold og sikkerhet.

Veilederen M-128 til retningslinjen T-1442 angir at beregning av denne type støysituasjoner er å foretrekke¹¹ foran rene lyd målinger, nettopp på grunn av usikkerhetene og de økonomiske konsekvensene ved måling. Det er også et bedre arbeidsverktøy ved vurdering av tiltak og effekten av disse. Beregningene er også generelt på den konservative siden, det vil si et moderat verste tilfelle, som vil være gunstig for å ivareta de berørte naboene. Det vil imidlertid kunne forekomme timer/dager med meteorologiske forhold som gir særs gunstig lydutbredelse, for eksempel kombinasjon av temperaturinversjon og medvind sammen med reflekterende markforhold. For disse situasjonene vil det kunne være høyere støynivå enn hva som er beregnet.

¹⁰ Svart flagg i motorsport betyr at kjøretøyet beordres av banen, typisk i forbindelse med brudd på satte regler eller at kjøretøyet ikke vurderes egnet til å fortsette grunnet skader eller lignende.

¹¹ M-128 – 2016 kapittel 7.6.7, avsnitt «Forholdet mellom beregninger og målinger» side 182.

Ser man på gjeldende utslippstillatelsen legges det opp til kontinuerlig støymåling på banen. Dette er relativt enkelt å gjennomføre og dokumentere for Rudskogen Motorsenter, og er også lett å kontrollere for Fylkesmannen gjennom innsyn i loggføring av målingene. Videre legges det opp til orienterende støymålinger basert på oppsatt måleprogram. Brekke & Strand kjenner ikke til hva som ligger i oppsatt måleprogram, men om det omfatter kortidsmålinger hos naboene, så har dette som nevnt betydelig usikkerhet og er vanskelig å etterprøve, da målingene kun er representative for situasjonen når det måles.

Om man i større grad går over til at beregninger skal legges til grunn for vurdering av støybelastning hos naboene, kan det bli enklere og sikrere å etterprøve om anlegget oppfyller utslippstillatelsen, ved å sjekke logg for måling, antall kjøretøy, terminlister o.l. Dette forutsetter at det etableres en tilstrekkelig detaljert beregningsmodell som kan justeres basert på målt nivå på banen og/eller antall og type kjøretøy.

Det kan også legges opp til at andre og mer konkrete forhold enn lydmålinger hos naboene kontrolleres, som varslingsrutiner, aktivitetslogger o.l. En forutsetning for å eventuelt skifte fokuset for etterprøvnbarhet i en slik retning er at tilfredsstillende støynivå ivaretas hos naboene via beregninger og avbøtende tiltak. Tiltaksmuligheter, som kapittel 7.3 gjennomgår, kan omfatte fysiske og administrative tiltak på banen, men også hos/for naboene.

7.3 Tiltaksmuligheter

I gjeldende versjon av retningslinjen for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016, og dens veileder, M-128 – 2016, er det i kapittel 3.2.4 i T-1442 og 3.6 i M-128 gitt påfølgende tekst vedrørende støytiltak gitt:

Både ved etablering av ny støyende virksomhet og ved bygging til støyfølsomt bruksformål i gul eller rød sone kan det være vanskelig å tilfredsstille støygrensene som følger av denne retningslinjen uten spesielle avbøtende tiltak. Kommunen bør se til at tiltakshaver vurderer mulighetene for følgende typer av tiltak:

- **Tiltak som reduserer støy ved kilden**
- **Skjerming nær kilden**
- **Skjerming nær mottaker**
- **Plassering og utforming av bygningsmassen**
- **Tiltak på bygning**

Kommunen bør i hvert enkelt tilfelle vurdere hvilke tiltak som er mulige, både ut fra kostnadseffektivitet, støykildens karakter og i forhold til andre hensyn som skal ivaretas gjennom plansaken. Tiltak som reduserer støy ved eller nær kilden bør gis høy prioritet, mens tiltak på bygning primært bare bør benyttes der andre muligheter ikke foreligger.

Kapittel 3.6.1 i M-128 går igjennom de ulike typene av tiltak gitt i punktlisten i 3.6. I tillegg har de et siste punkt som heter «Tiltak som gjør det lettere å leve med støyen», administrative tiltak, som går som følger:

En rekke tiltak gir de støyutsatte bedre kontroll over sin egen situasjon, og gjør det lettere å leve med situasjonen, slik at plagereaksjonen på en gitt støybelastning blir mindre:

- **Informasjon om situasjonen: når støyen er til stede, når den er slutt, hva som er gjort for å unngå støyen, hva som forårsaker støyen.**
- **Handlingsmuligheter: mulighet til å klage til og snakke med en informert person (hvem/hva/hvor), mulighet til å arbeide eller sove et annet sted.**
- **Driftstidsbegrensninger: en støyende prosess/aktivitet tillates bare i begrenset, kjent tid (med kjente, stille perioder).**

I utgangspunktet bør et regime for å gjøre det lettere å leve med støyen lages etter forhandling og avtale mellom anleggseier/tiltakshaver og de som utsettes for støyen. Kontrollen over egen situasjon er helt avhengig av tillit mellom partene. Støyprodusenten må ta støyforebygging og feilretting på alvor for å opparbeide og holde på tilliten.

Det er ikke opplagt at driftstidsbegrensning alltid er et godt tiltak. Når begge parter er innforstått med at aktiviteten må foregå, kan de støyutsatte kanskje foretrekke at aktiviteten blir ferdig så fort som mulig, framfor å få pauser.

I kapittel 7.6.8 i veilederen M-128 gis det aktuelle tiltak i forbindelse med motorsport. I tillegg til punktene som nevnes generelt for utendørsstøy i starten av dette delkapitlet, nevnes «bruksbegrensninger» med påfølgende tekst:

Aktuelle bruksbegrensninger som kan settes som vilkår i reguleringsplan er for eksempel:

- **Begrensning i antall kjøretøyer som kan kjøre samtidig.**
- **Begrensning i tillatte kjøredager, for eksempel mandag til onsdag. Treningskjøring bør ikke tillates i helgene (lørdag - søndag).**
- **Begrensning i tillatt kjøretid på treningsdager (for eksempel 12.00-20.00).**
- **Bestemmelser om stevner/konkurranser. Dette vil normalt foregå i helgene og anbefalte støygrensener kan bli overskredet. Det understrekes imidlertid at støygrensene er veiledende, og i utgangspunktet gjelder mer permanent virksomhet som for eksempel treningskjøring. Normalprosedyre vil være at det tillates et visst antall konkurranser i løpet av året, for eksempel 3-5. Det kan stilles krav til tidspunkter, for eksempel at det ikke skal være mer enn et løp pr. måned, evt. at det ikke skal være to stevner på to påfølgende helger, og at naboer skal varsles om løpene på forhånd. Forbud mot konkurransekjøring i ferietid (juli) kan også vurderes.**