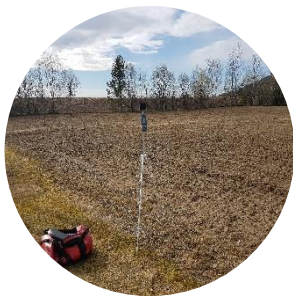


RAPPORT

Vålerbanen

Målerapport mai 2018

Kunde: NAF Trafikksenter AS Vålerbanen v/Trygve Schjerpen



Oppdragsnr:	8900100
Rapportnr:	AKU-02
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	5. oktober 2018
Oppdragsansvarlig:	Audun Bekkos
Utarbeidet av:	Audun Bekkos
Kontrollert av:	Frode Eikeland

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato
0		Audun Bekkos	28.09.2018	Frode Eikeland	04.10.2018

IT arkiv: AKU-02 R Vålerbanen - målerapport mai 2018.docx

Innhold:

Sammendrag:	4
1 Bakgrunn og formål	5
2 Underlagsdokumentasjon	6
3 Situasjonsbeskrivelse.....	6
4 Målestørrelser og faguttrykk.....	8
5 Grenseverdier.....	8
5.1 T-1442/2016	8
5.2 Utslippstillatelse, forurensningsloven	9
6 Beskrivelse av målingene	10
6.1 Måleutstyr og måleinnstillinger	10
6.2 Måleposisjoner	10
6.3 Måletidspunkt og -varighet	18
7 Måleresultater og vurderinger	21
7.1 Om resultatene.....	21
7.2 RR-trening 5.-6. mai.....	23
7.3 Racing NM 11.-13. mai	26
7.4 Eventdag 15. mai	28
7.5 NM i Roadracing 18.-20. mai	31
7.6 Motorsykkeltreninger.....	34
7.7 Trafikksenter-aktiviteter.....	35
8 Diskusjon av usikkerheter og resultatene	36
8.1 Måleposisjoner og -høyder	36
8.2 Måledager og -tidsrom.....	36
8.3 Marktype/-tilstand	36
8.4 Føre.....	37
8.5 Meteorologiske forhold.....	37
8.6 Annen støy.....	38
8.7 Resultatene.....	38
8.8 Samlet effekt	41
9 Vedlegg.....	41
9.1 Målekoordinater.....	42

9.2	Tidsskjema for stevnene.....	43
9.3	Været som var, yr.no.....	49

Sammendrag:

Det er utført måling av støy på og rundt NAF Trafikksenter AS Vålerbanen, og hos fem av de nærmeste støyfølsomme naboene til anlegget, under tre motorsportstevner og en dag med motorsportevent i mai 2018.

De målte støynivåene på banen er representative for type aktivitet, og måleresultatene stemmer godt overens med tidligere målte nivåer på banen.

Måleresultatene hos naboer var generelt lavere enn hva som tidligere har blitt beregnet, men med enkelte unntak hvor nivåene var tilsvarende, eller til og med høyere, enn tidligere beregnet. De målte støynivåene hos naboene, særlig på lengre avstand, er svært avhengig av værforhold, og det er registrert store variasjoner i målt støynivå mellom de forskjellige dagene, men også i løpet av samme dag.

Samlet danner målingene et godt grunnlag for kalibrering av beregningsmodell og vurdering av støytiltak. Dette omhandles i egen rapport, AKU-03.

1 Bakgrunn og formål

NAF Trafikksenter AS Vålerbanen har forespurt Brekke & Strand Akustikk AS om bistand i å svare opp Fylkesmannens tilbakemelding på søknad om endring av tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven, som angitt i brev med samme tittel, med referanse 2017/6347, arkivnr. 462.2 og datert 20.02.2018.

I tilbakemeldingen beslutter Fylkesmannen å avvente videre behandling av tillatelsen inntil videre dokumentasjon og tilbakemeldinger foreligger. Av dokumentasjon ønsker Fylkesmannen mer omfattende og kvalitetssikrede støymålinger over alle aktiviteter, inkludert kurs og treff. I tillegg ønsker Fylkesmannen vurdering av hvilke støytiltak som kan gjøres på/ved de støyutsatte boligene, effekt av skjerming, samt redegjørelse om hvilke strakstiltak som kan settes inn dersom virksomheten oppdager at de målte verdiene under en aktivitet overstiger grenseverdiene i utslippstillatelsen.

Ønskene i tilbakemeldingen fra Fylkesmannen oppfattes todelt:

1. Kvalitetssikrede støymålinger
2. Støytiltak

Det er valgt å dele opp rapporteringen som grunnlag til svar for Fylkesmannen, én for hver av deloppgavene. Denne rapporten omhandler første del, støymålingene som har blitt utført på NAF Trafikksenter AS Vålerbanen og ved et utvalg av dens nærmeste naboer i mai 2018. Andre del som omfatter reviderte støyberegninger basert på støymålingene og vurdering av støytiltak er håndtert i egen rapport, AKU-03.

Støymålingene ble planlagt og gjennomført baserte på to hovedpunkter.

- Måle faktisk støynivå hos et utvalg av banens naboer under forskjellig aktivitet på banen.
- Nærmålinger inne på og rundt banen for bedre kartlegging av støykildene inne på banen og banen i helhet som en støykilde som oppdatert underlag til beregningsmodell.

Begge punktene har som fokus å kartlegge og bedre forstå støysituasjonen på og rundt banen. Dette vil gi et bedre beregningsgrunnlag med redusert usikkerhet for vurdering av støy fra banen ved dagens situasjon, for vurdering av støytiltak og fremtidig situasjon. Ny og mer detaljert informasjon om støy fra banen vil også kunne brukes til å revurdere tidligere støyberegninger som er utført og eventuelle korrigere disse for å gi et mer riktig bilde over utvikling av støy fra banen over tid.

Rapporten vil gå igjennom bakgrunn og gjennomføring av støymålingene, deres posisjoner, valg av stevner/dager, varighet osv. Måleresultatene vil bli gjengitt og deres relevans og usikkerhet vil bli vurdert og diskutert.

2 Underlagsdokumentasjon

Tabell 1 Mottatt underlagsdokumentasjon.

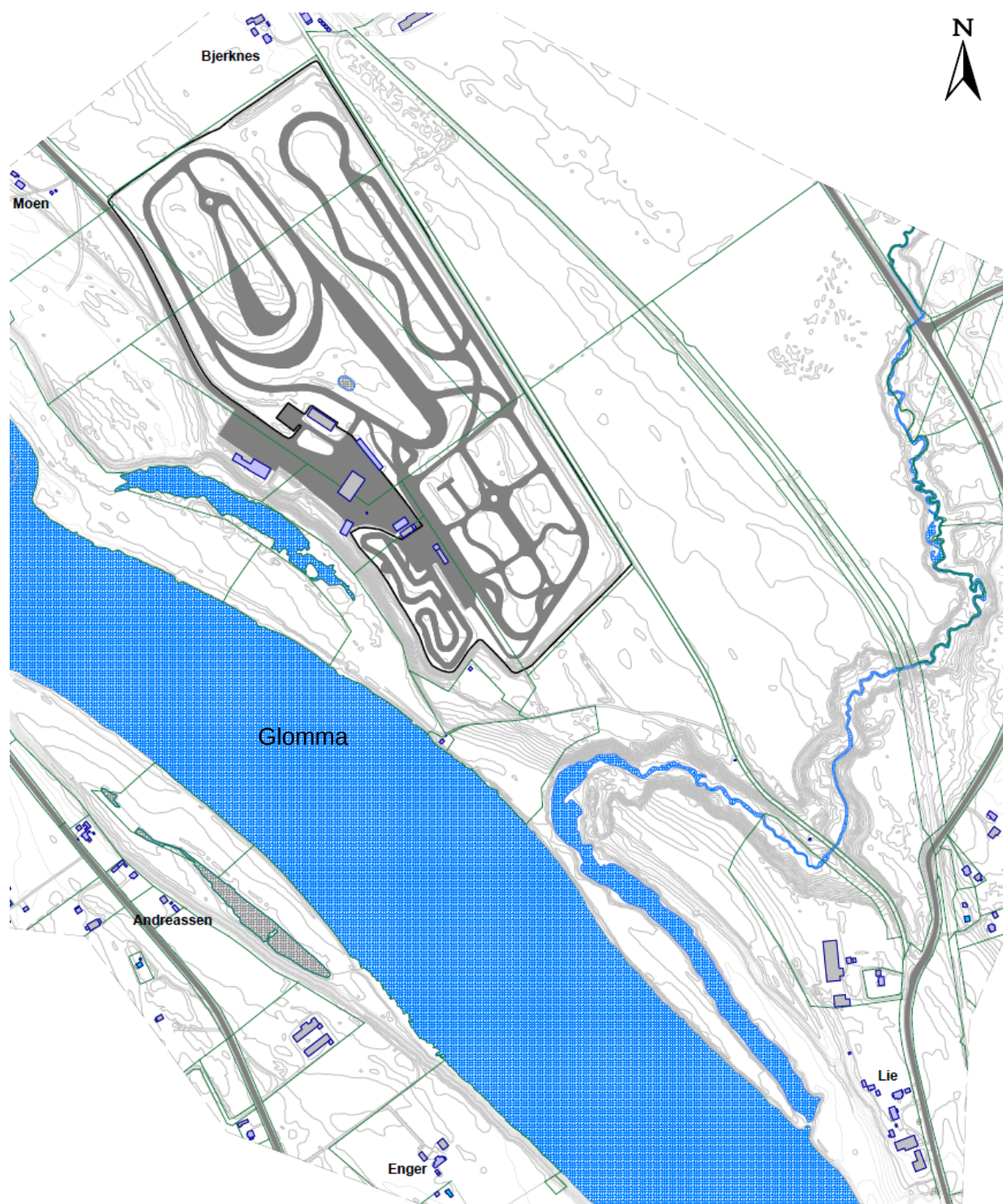
Dokument	Dato mottatt
«NAF Trafikksenter, Våler kommune – Vedtak om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven» som inkluderer «Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven, Tillatelse nr. 2014.353.T – Sak nr. 2013/8353 for NAF Trafikksenter»	11.08.2014
«NAF Trafikksenter AS Vålerbanen – Fylkesmannens tilbakemelding på søknad om endring av tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven»	20.02.2018

3 Situasjonsbeskrivelse

Vålerbanen som ble etablert i 1993 ligger plassert i Våler kommune, Solør i Hedmark, ca. 2,5 km sørøst for tettstedet Braskereidfoss og 3,8 km nordvest for Våler sentrum. Banen fungerer i dag både som senter for trafikkopplæring og som motorsportarena.

I gjeldene utslippstillatelse er det i punkt 3.2 angitt at det skal beregnes støyverdier hos noen berørte naboer for et utvalg av stevner og treninger, og at dette skal rapporteres til Fylkesmannen hvert år. På bakgrunn av geografisk plassering, og muligens historiske grunner ukjente for Brekke & Strand Akustikk AS, har det tidligere blitt beregnet og rapportert for naboene Bjerknes, Moen, Andreassen, Enger og Lie. Valg av disse fem naboene, lokalisert i forskjellige himmelretninger og blant banens nærmeste, er videreført for målingene som er utført i forbindelse med denne rapporten.

Illustrasjon av banens plassering og utforming relativ til de fem naboene er vist i figur 1. Avstand mellom nærmeste punkt på banen og naboene spenner fra ca. 200 m for Bjerknes og Moen til ca. 1000 m for Enger og Lie. Det samlede baneanlegget har i seg selv har en utstrekning på ca. 1000 meter i lengderetning og 450 m i bredden.



Figur 1 Oversiktsfigur fra beregningsmodellen som viser plassering til de fem aktuelle naboene, markert med tekst (etternavn). To av målepunktene ligger på vestsiden av elva Glomma.

4 Målestørrelser og faguttrykk

I denne rapporten benyttes følgende målestørrelser og faguttrykk til å angi og beskrive grenseverdier og de målte resultatene:

L_{den} : A-veid ekvivalent støynivå over ett døgn, bestående av dag (day, d), kveld (evning, e) og natt (night, n). Dag er definert i tidsrommet 07 – 19, kveld 19 – 23 med ekstra tillegg på +5 dB, og natt 23 – 07 med ekstra tillegg på +10 dB. Beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over ett år.

$L_{p,A,eq}$: A-veid ekvivalent (tidsmidlet) lydtrykknivå over en gitt periode.

$L_{p,AF,max}$: A-veid maksimalt lydtrykknivå målt med tidskonstanten «Fast», 125 ms samplingstid.

$L_{p,AS,max}$: A-veid maksimalt lydtrykknivå målt med tidskonstanten «Slow», 1 s (1000 ms) samplingstid.

L_{5AF} : A-veid lydtrykknivå målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode.

L_{A1} : A-veid statistisk maksimalt lydtrykknivå, uttrykt som det støynivået som overskrides i 1 % av tiden. Dette kan, ifølge M-128, brukes i stedet for L_{5AF} eller L_{5AS} i situasjoner der maksimalnivåhendelsene forårsakes av mange typer kilder, og antall hendelser ikke er entydige eller grupperbare.

5 Grenseverdier

5.1 T-1442/2016

Retningslinjene i T-1442/2016 «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging» fra Klima- og miljødepartementet, angir grenseverdier og føringer for vurdering av utendørs støynivå. Retningslinjen skal legges til grunn av kommunene, regionale myndigheter og berørte statlige etater ved arealplanlegging etter plan- og bygningsloven. Retningslinjen gjelder ved:

- Etablering av nye boliger eller annen bebyggelse med støyfølsomt bruksformål ved eksisterende eller planlagt støykilde.
- Etablering av ny støyende virksomhet, eksempelvis nytt motorsportanlegg.
- Utvidelse eller oppgradering av eksisterende virksomhet, forutsatt at endringer er så vesentlig at det kreves ny plan etter plan- og bygningsloven.

Retningslinjen angir grenseverdier for to støysoner; rød og gul. Tabell 2 gjengir de nedre grenseverdiene for sonene.

RØD: Nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomt bruksformål, og etablering av ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål skal unngås.

GUL: Vurderingssone, hvor bebyggelse med støyfølsomt bruksformål kan oppføres dersom det kan dokumenteres at avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Tabell 2 Kriterier for soneinndeling i T-1442/2016 for motorsport.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
Motorsport	L_{den} 45 dB L_{5AF} 60 dB	Aktivitet bør ikke foregå	L_{den} 55 dB L_{5AF} 70 dB	Aktivitet bør ikke foregå

For gul og rød sone gjelder særlige retningslinjer for arealbruken. For øvrige områder vil det normalt ikke være behov for å ta spesielle hensyn til støy, og det kreves normalt ingen særlige tiltak for å tilfredsstille lydkrav i teknisk forskrift.

5.2 Utslippstillatelse, forurensningsloven

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven med tillatelsesnummer 2014.353.T og saksnummer 2013/8353 gjeldende fra 11.08.2014 gir aktuelle bestemmelser vedrørende støy og støyende aktiviteter. Disse er gjengitt nedenfor i kursiv.

3. Støy

3.1 Grenseverdier for støy

Bedriftens bidrag til utendørs støy ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overskride følgende grenser, beregnet ved mest støyutsatte fasade:

Støykilde	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07	Maksimalt støynivå på uteplass med støyfølsom bruk, dag og kveld, kl. 7-23
<i>Motorsport</i>	<i>L_{den} 45 dB</i>	<i>Aktivitet bør ikke foregå</i>	<i>L_{5AF} 60 dB</i>

L_{den} er definert som døgnmiddel.

L_{5AF} er A-veid nivå målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

3.2 Måling og beregning av støy

Det skal foretas fortløpende støymålinger av alle arrangementer i et sentralt målepunkt på banen. Målinger av stevner og treninger skal analyseres og rapporteres årlig. Målinger av aktivitetene kjørekurs/sikkerhetskurs/ferdighetskurs og treff skal lagres for analyse og rapportering etter behov ved avvik, forespørsler, klager o.l.

Basert på de målte verdiene skal det beregnes støyverdier hos noen berørte naboer. Verdiene skal sammenlignes med grenseverdiene under kapittel 3.1. Kopi av de målte og beregnede verdiene med vurdering skal oversendes Fylkesmannen innen 1. mars påfølgende år. Fylkesmannen avgjør, med bakgrunn i målerapporten, eventuelle justeringer i måleprogrammet.

3.3 Bruk av høyttaleranlegg

Bruken og styrken av høyttalere må reduseres mest mulig. Høyttalere må rettes bort fra bebyggelsen hvis mulig.

Støy fra høyttalere skal ligge innenfor grenseverdiene gitt i punkt 3.1.

6 Beskrivelse av målingene

6.1 Måleutstyr og måleinnstillinger

Lydmålere, med tilhørende mikrofon, mikrofonforsterkere og egnede vindhetter, av typen Nor-140 fra Norsonic AS ble benyttet til målingene. Totalt 9 måler ble benyttet, hvorav 5 fra Brekke & Strand Akustikk AS, 3 innleid fra Norsonic AS, og den siste var det eksisterende faste målepunktet som står på Vålerbanen til vanlig.

Alt måleutstyr, foruten om den faste måleren på Vålerbanen (av praktiske hensyn) ble kalibrert før målingene og kalibreringen ble kontrollert etter målingene.

Alle målerne var stilt inn på registrering av maksimalt lydtryknivå med tidskonstant 125 ms, som tilsvarer «Fast» og lagring av tidsmidlet ekvivalent lydtryknivå for hvert sekund. Det ble både registrert A-veide ettallsnivåer samt uveide 1/3-oktavbåndsnivåer.

Ute hos naboene ble det gjort lydopptak for i ettertid kunne lytte til hvorvidt et målt lydtryknivå kom fra banen eller om det var en annen hendelse/støykilde som forårsaket lydnivået. Opptak ble gjort med 8 bit oppløsning og med samplingsrate 12 kHz.

Opptak er kun benyttet for å identifisere om målt lydtryknivå kommer fra banen eller fra annen aktivitet som vind, fuglekvisper, trafikk på lokalvei o.l.

6.2 Måleposisjoner

De sorte og hvite sirklene på Figur 2 viser hvilke posisjoner hvor det ble målt støy på og ved Vålerbanen og hos de utvalgte naboene ved banen. Posisjonene ble registrert med GPS via smarttelefonapplikasjonen på stedet, og er i ettertid regnet om til det lokale koordinatsystemet støymodellen bygger på. Vedlegg 9.1 gjengir disse koordinatene.

Posisjonene er delt inn i fire kategorier, som gjennomgås nærmere i henholdsvis underkapittel 0 til 6.2.4.

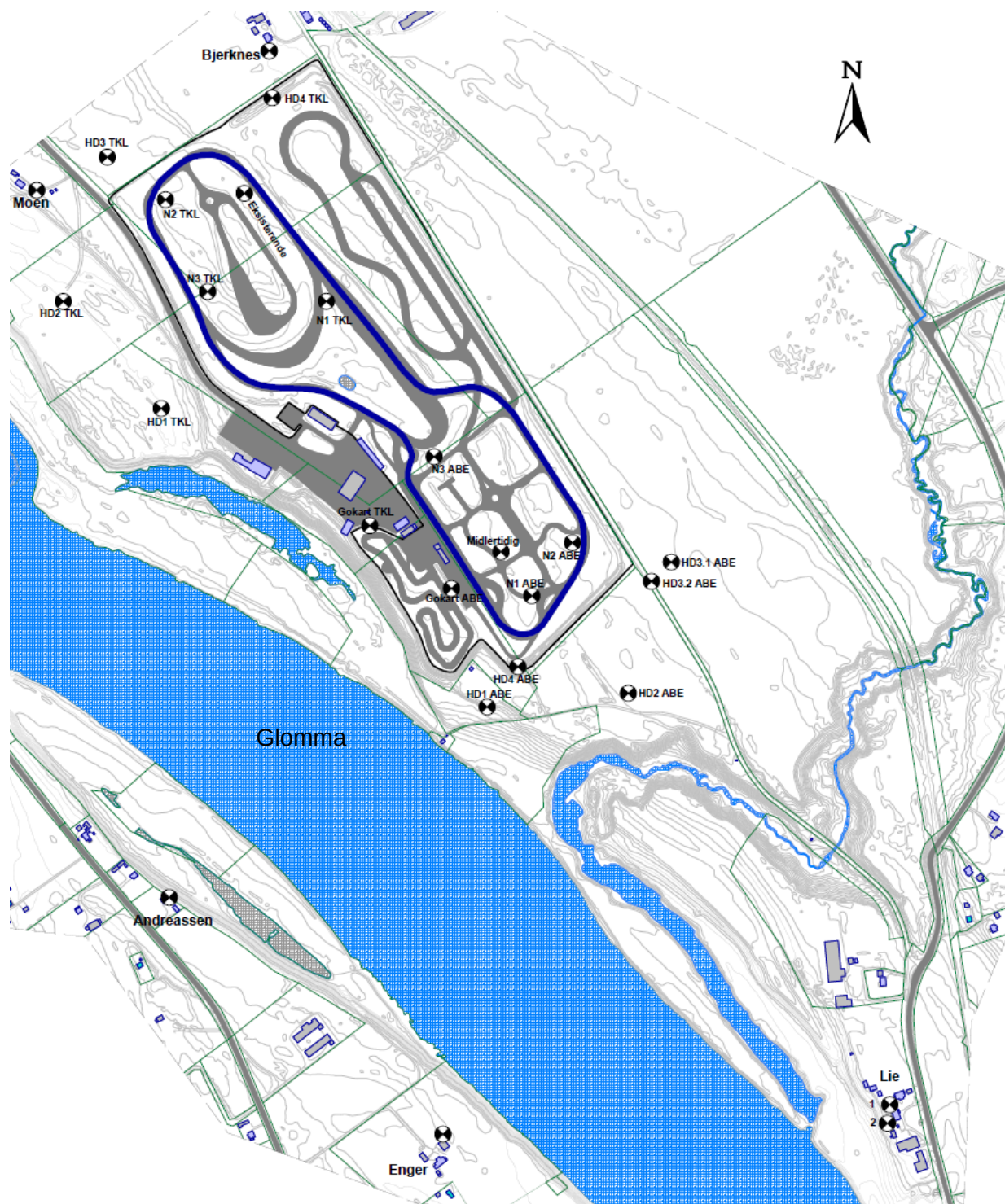
De fire kategoriene er:

1. På banen, angitt som *Eksisterende* og *Midlertidig* på Figur 2.
2. Hos naboer, angitt med de respektive etternavnene *Bjerknes*, *Moen*, *Andreassen*, *Enger* og *Lie*.
3. Rundt banen, på et punkt mellom banen og naboene (halvdistansepunkt) angitt med HD, nummerering og initialene til den som har målt¹.
4. Inne på banen, nærpunkter, angitt med N, nummerering og initialer.

Høyden på den midlertidig målepunktet inne på banen ble satt på ca. samme høyde (ca. 4,6 m) som det eksisterende målepunktet. For de andre punktene ble det målt i høyden 1,5-2,0 m over terreng i henhold til beskrivelse for måling på bakkenivå i veilederen M-290 – 2015 *Måling av støy fra industri – Immisjonsmålemetode*.

Røde piler på utsnitt av illustrasjonen i Figur 2 i de påfølgende underkapitlene 0 til 6.2.4 angir hvilken retning bildet er tatt. Nord er oppover på alle utsnitt fra beregningsmodellen i dette delkapitlet, 6.2.

¹ ABE = Audun Bekkos, TKL = Truls Klami

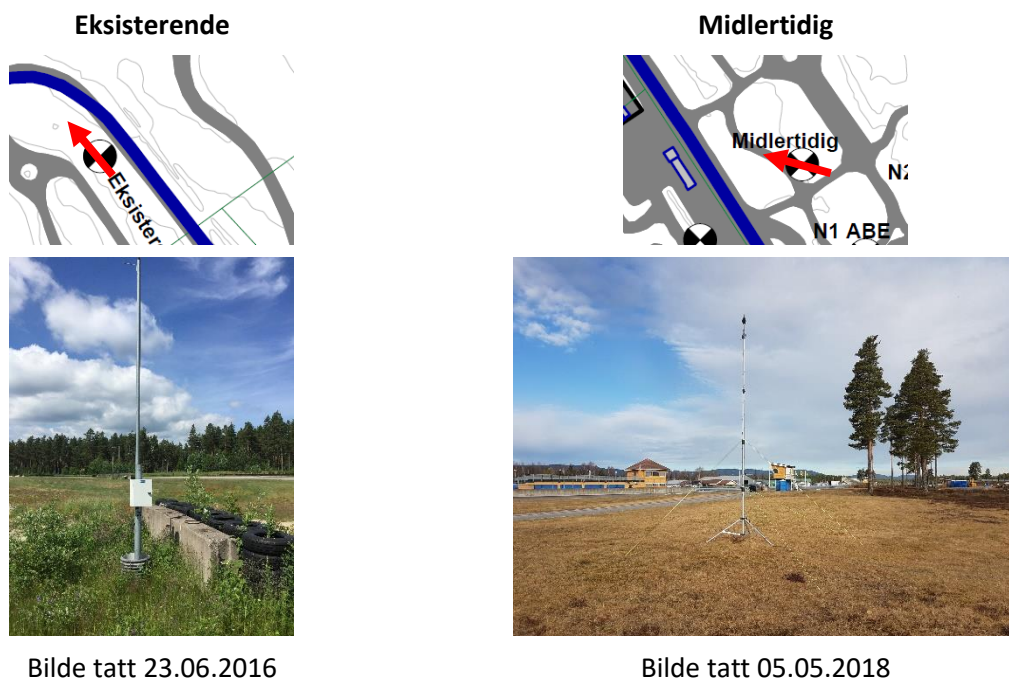


Figur 2 Illustrasjon fra beregningsmodell som viser posisjoner hvor det ble målt støy på og ved Vålerbanen, våren 2018. Mørkeblå linje inne på banen er til illustrasjon kjøremønsteret som benyttes under MC-stevner. Kjøreretningen er med klokka.

6.2.1 På banen

Eksisterende målepunkt er plassert nordøst på banen. Mikrofonen er plassert på ei ca. 4,6 m høy mast. Måleren logger støynivået døgkontinuerlig og lagrer eksternt på server til Norsonic AS. Brekke & Strand Akustikk AS har fått tilgang til disse dataene for analyse. Målt lydtryknivå i denne posisjonen vises også i tilnærmet sanntid i tårnet på banen under stevner o.l. for vurdering av støynivået samlet og fra enkeltkjøretøy.

I forbindelse med dette måleopplegget ble det satt opp et midlertidig tilsvarende målepunkt sørvest på banen. Dette også i ca. 4,6 m høyde, med kontinuerlig logging og ekstern lagring på server.



Bilde tatt 23.06.2016
(Arkivbilde mottatt fra Vålerbanen)

Bilde tatt 05.05.2018

Figur 3 Bilder av eksisterende og midlertidig målepunkt inne på banen.

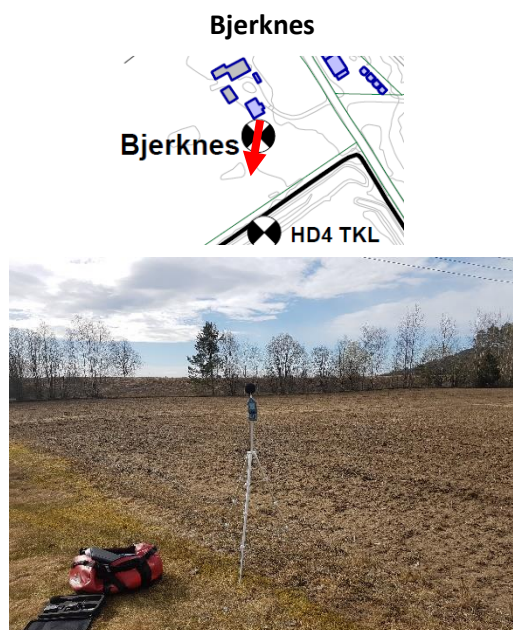
6.2.2 Hos naboer

Valg av måleposisjonene hos de fem naboene ble gjort på et utvalg av kriterier som ble vurdert å gi relevante målinger med minst usikkerhet.

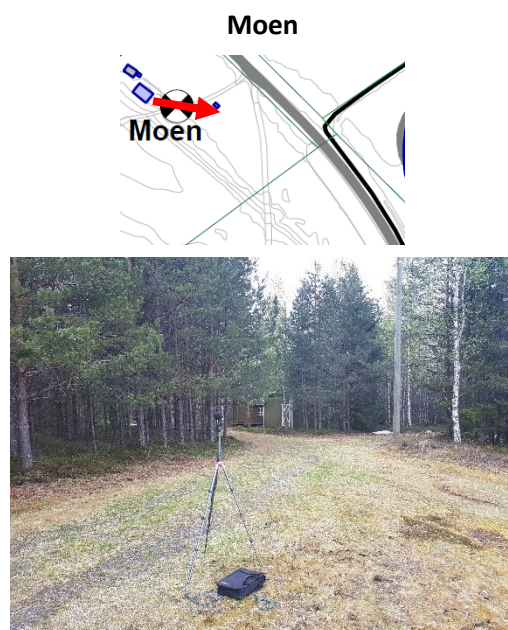
Målepunktene er plassert:

- på et punkt og høyde (1,5-1,6 m) tilstrekkelig representativ til eiendommens uteoppholdsareal.
- tilstrekkelig uskjermet mot banen.
- i tilstrekkelig avstand fra vertikale flater (avstand fra bygninger o.l.) for å unngå at man får refleksjonsbidrag fra disse.
- i størst mulig grad skjernet bak bygg mot lokalveger og egenaktivitet inne på eiendommen.

Hos Lie ble det målt i posisjon 1 for det første stevnet, deretter posisjon 2 for de resterende stevnene og eventen. Endring i posisjon ble gjort etter ønske fra nabo og i samråd med oppdragsgiver.



Bilde tatt 05.05.18



Bilde tatt 12.05.18

Figur 4 Bilder av måleposisjonene hos Bjerknes og Moen.

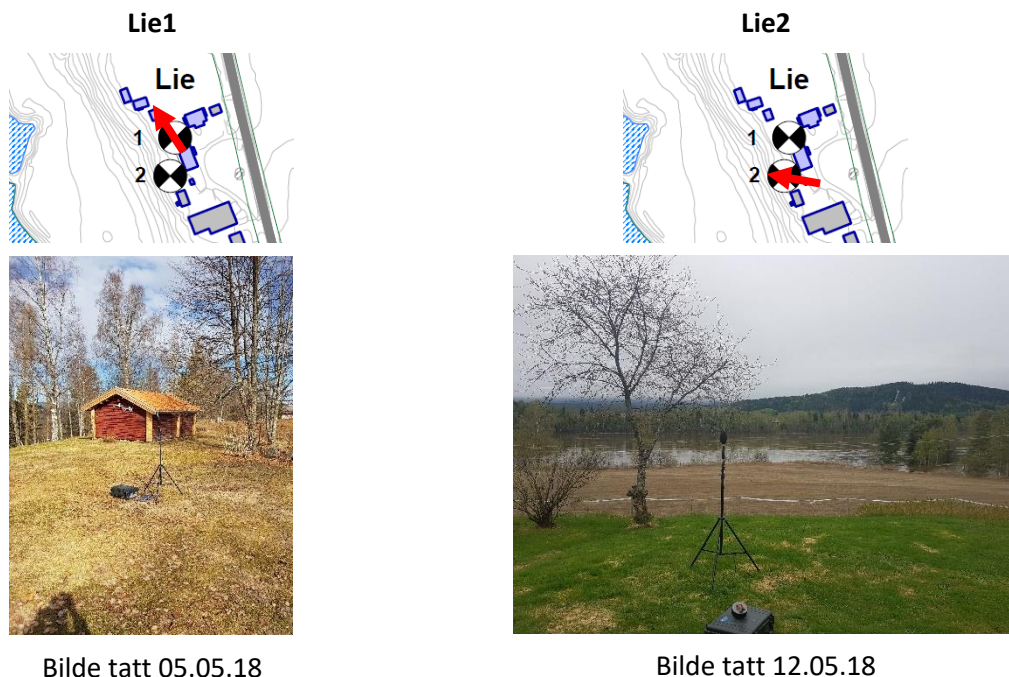


Bilde tatt 15.05.18



Bilde tatt 05.05.18

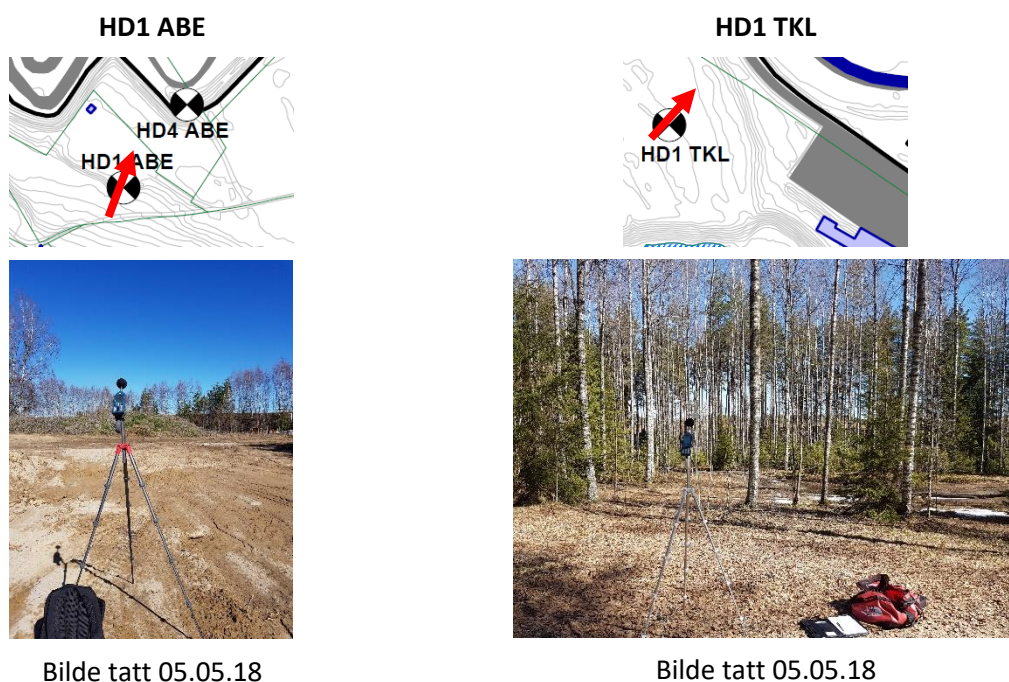
Figur 5 Bilder av måleposisjonene hos Andreassen og Enger.



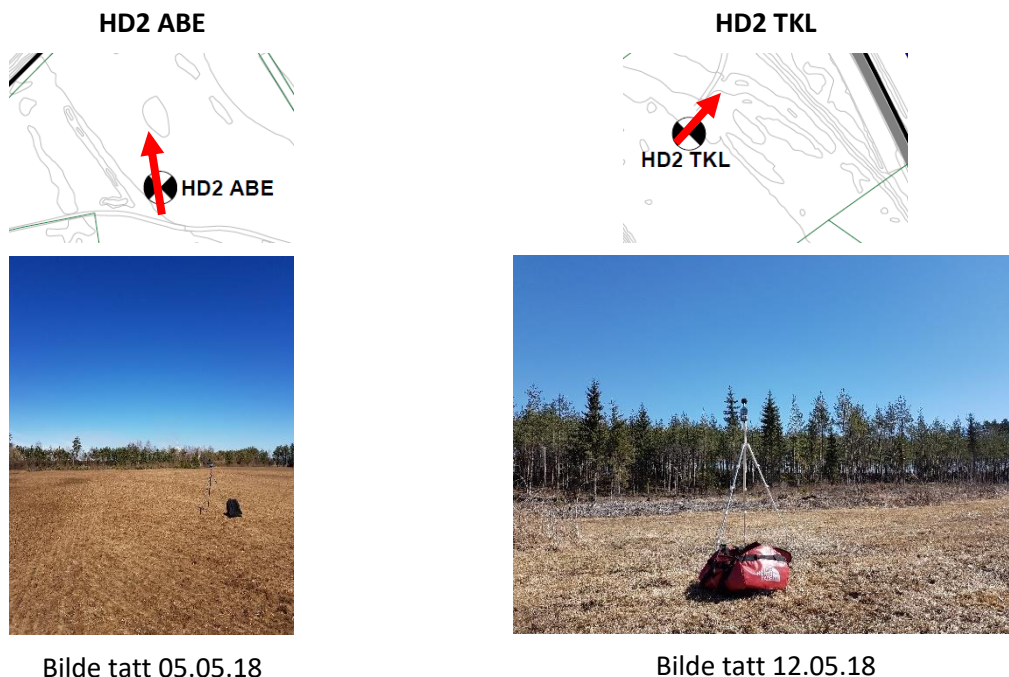
Figur 6 Bilder av måleposisjonene hos Lie.

6.2.3 Rundt banen (halvdistanse)

Målepunktene rundt banen, i posisjoner mellom banen og i retning av de nærmeste naboene, ble inkludert for å kartlegge støyutbredelsen fra banen til naboene. Data fra disse posisjonene er benyttet til å kalibrere støyutbredelse fra banen i støyberegningsmodellen. Disse punktene i moderat avstand fra støykilden har som oftest bedre signal-støyforhold og vil kunne være mindre påvirket av meteorologisk forhold enn målinger på stor avstand (hos enkelte av naboene), og vil dermed kunne ha lavere måleusikkerhet. Det er målt i en høyde på 1,6-1,7 m i disse punktene.

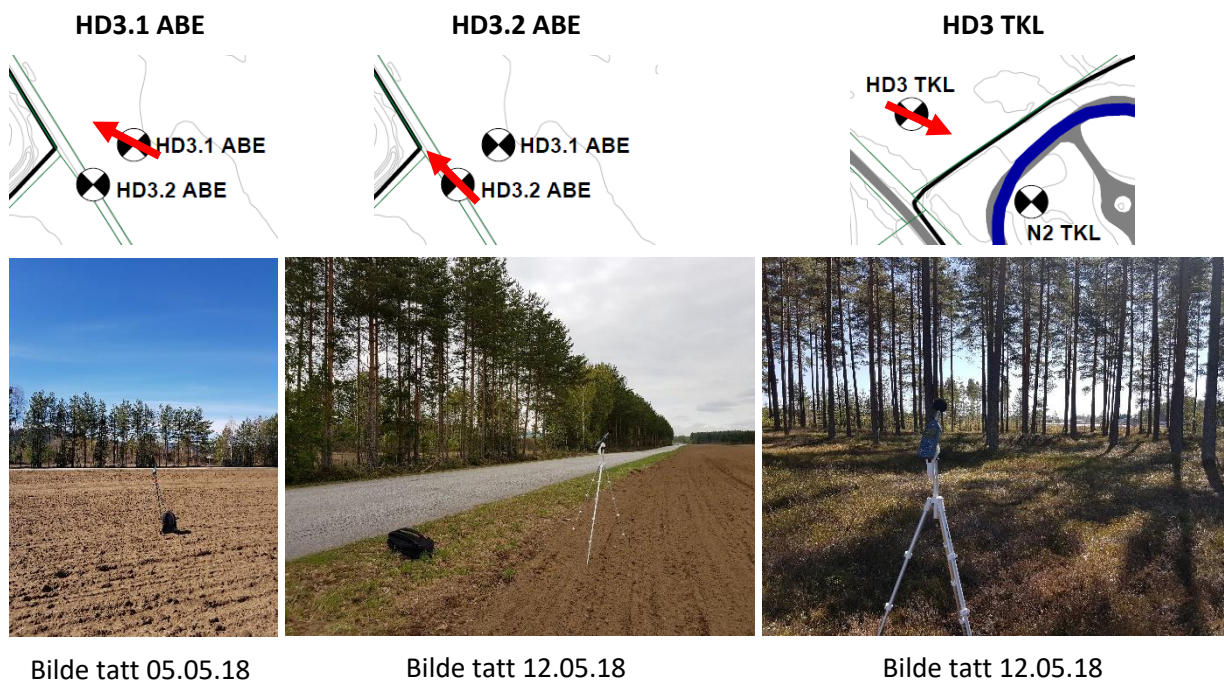


Figur 7 Bilder av måleposisjonene på halvdistanse HD1 ABE og HD1 TKL.



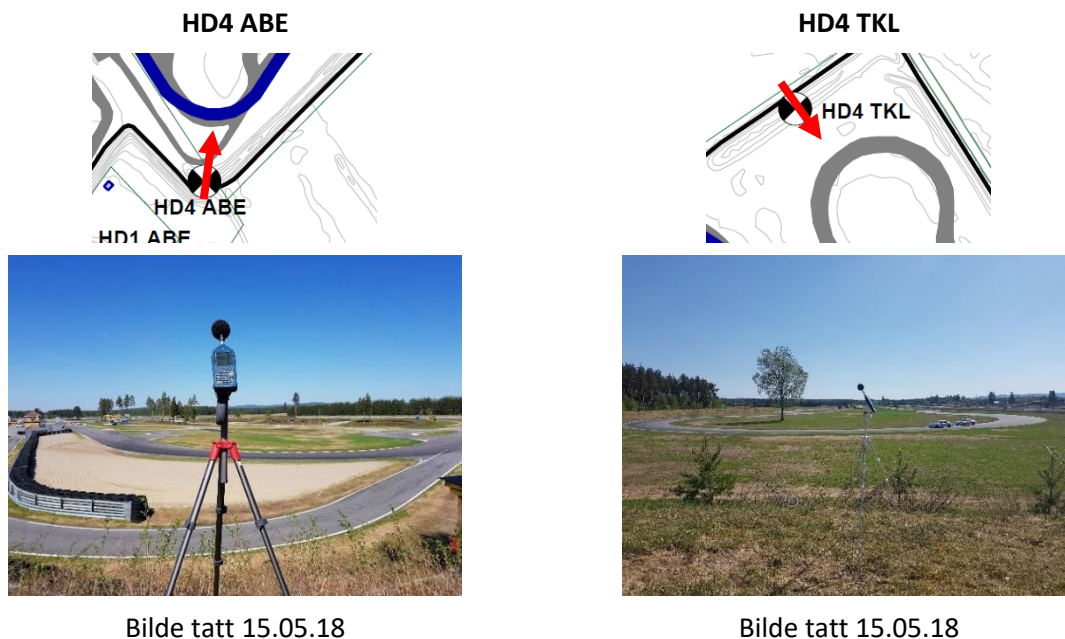
Figur 8 Bilder av måleposisjonene på halvdistanse HD2 ABE og HD2 TKL.

Av landbrukspraktiske forhold ble halvdistansepunktet HD3 ABE flyttet noe for målingene 12. mai 2018 (HD3.2 ABE). For de resterende målingene ble det første målepunktet (HD3.1 ABE) benyttet. Det er tatt hensyn til forskjellen i målepunktene i den videre behandlingen av målingene.



Figur 9 Bilder av måleposisjonene på halvdistanse HD3.1, HD3.2 ABE og HD3 TKL.

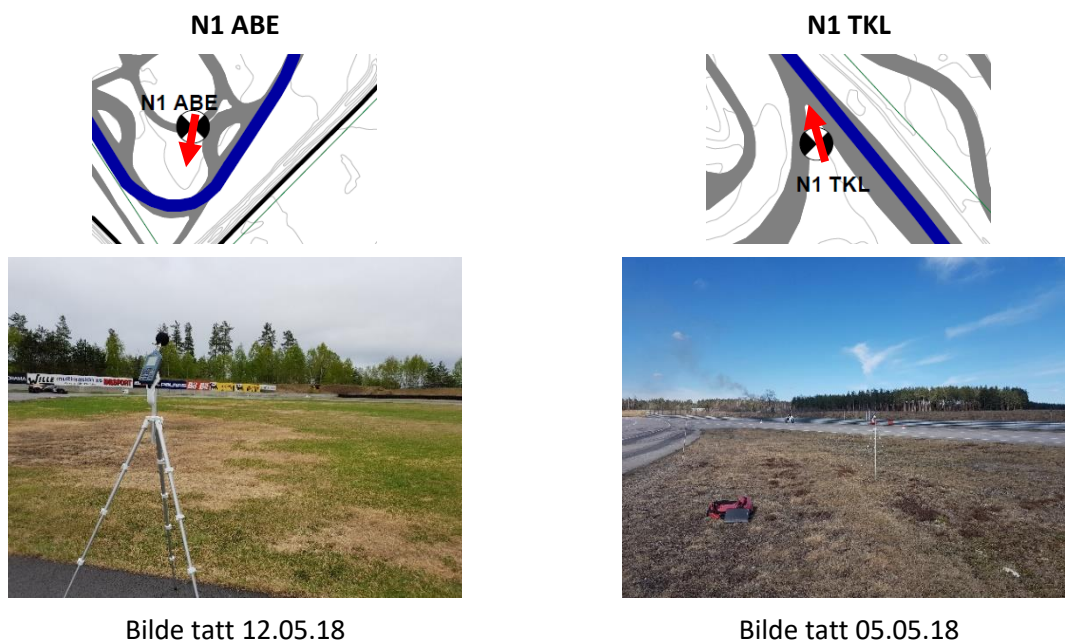
Halvdistansepunktene HD4 ble kun benyttet under event med GT86 15. mai 2018. Punktene ble benyttet grunnet annet kjøremønster på banen enn under stevnene, samt annen kildekarakteristikk.



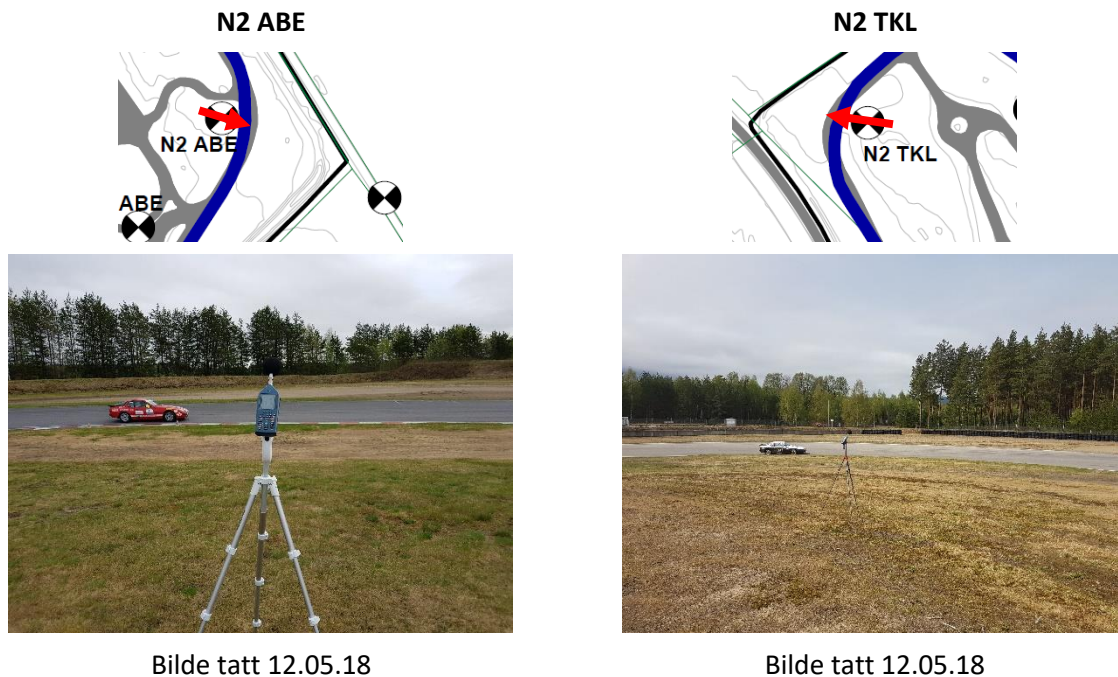
Figur 10 Bilder av måleposisjonene på halvdistanse HD4 ABE og HD4 TKL.

6.2.4 Inne på banen (nærpunkter)

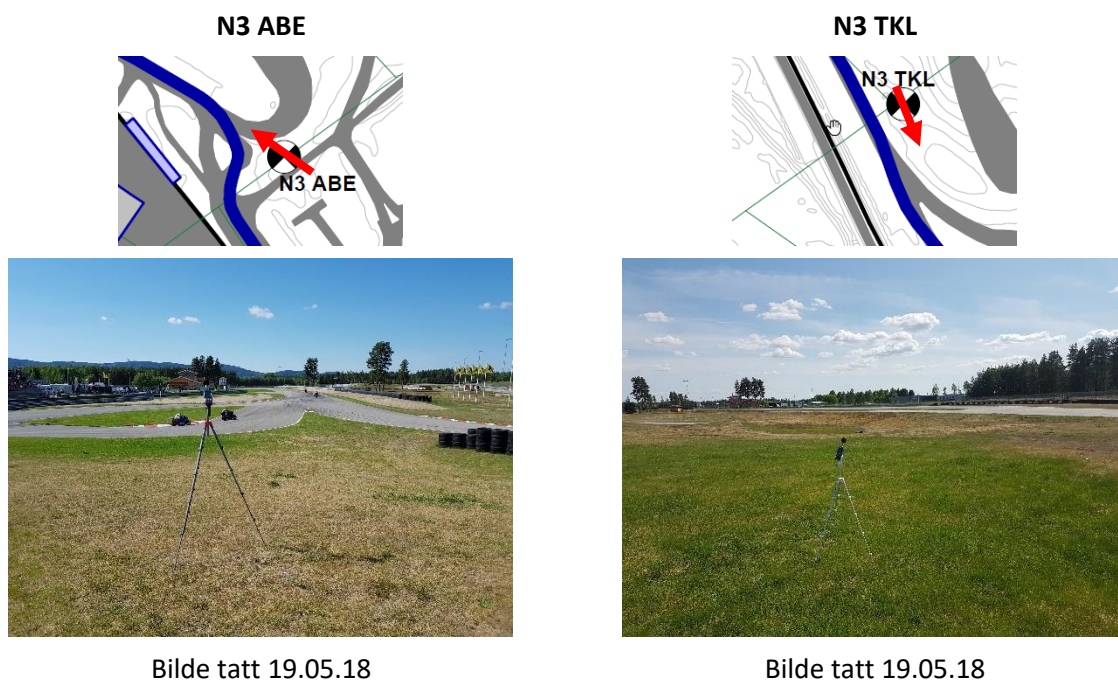
Målepunktene inne på banen ble inkludert for å kartlegge hvordan banen opptrer som støykilde basert på plassering og aktivitet lokalt på den delen av banen hvor det ble målt. Forskjellige motorsportaktiviteter avgir forskjellig type støynivå og frekvenskarakteristikk ved forskjellige deler av banen, for eksempel inn mot sving, i sving, ut av sving, på langstrekket og i sjikane. Data fra disse posisjonene er benyttet til å kalibrere støykildene som utgjør banen ved forskjellig aktivitet i støyberegnsmodellen. Disse punktene i nær avstand (15 til 50 m) fra støykilden vil i dette tilfellet ha støykilden som klart dominerende bidrag og støyen vil være neglisjerbart påvirket av meteorologiske forhold. Det er målt i en høyde på 1,6-1,7 m i disse punktene.



Figur 11 Bilder av nærmåleposisjonene inne på banen N1 ABE og N1 TKL.

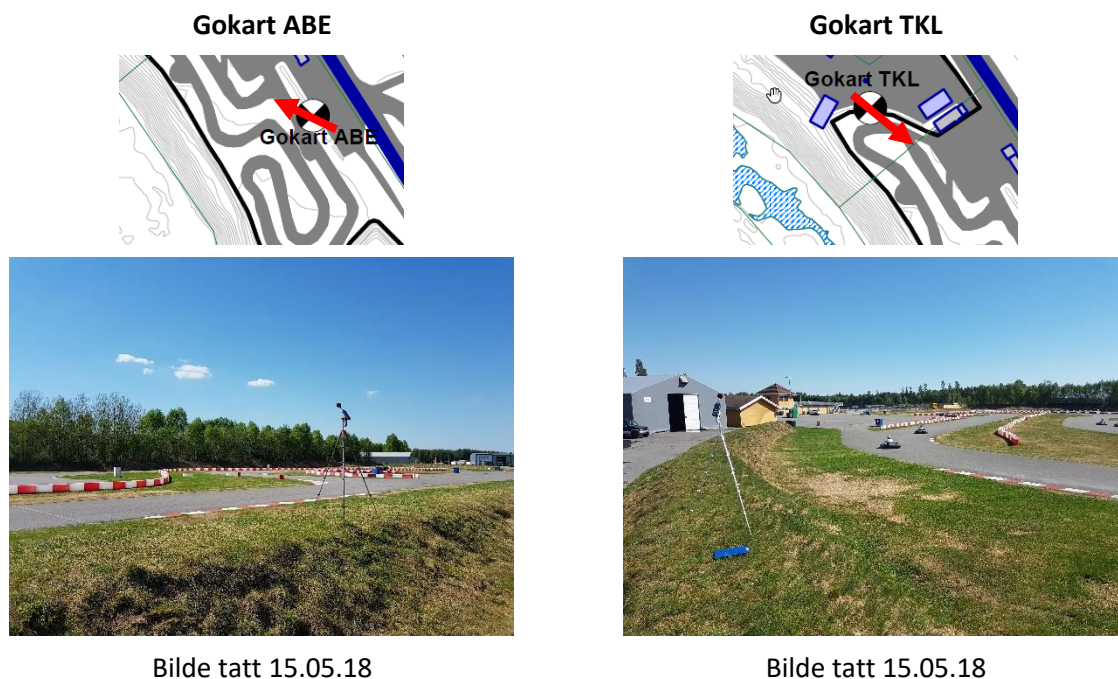


Figur 12 Bilder av nærmåleposisjonene inne på banen N2 ABE og N2 TKL.



Figur 13 Bilder av nærmåleposisjonene inne på banen N3 ABE og N3 TKL.

Målepunktene for gokart ble kun benyttet under måling av støy fra gokart på eventdagen 15. mai 2018.



Figur 14 Bilder av nærmåleposisjonene på gokartbanen Gokart ABE og Gokart TKL.

6.3 Måletidspunkt og -varighet

6.3.1 Valg av stevner/aktiviteter

Fylkesmannens tilbakemelding på søknad om endring av utslippstillatelse er datert 20. februar 2018. I dette brevet ble for NAF Trafikksenter AS Vålerbanen kjent at Fylkesmannen ønsket gjennomført mer omfattende og kvalitetssikrede støymålinger over alle aktiviteter, inkludert kurs og treff, ved banen.

I samarbeid med Brekke & Strand Akustikk AS ble det valgt følgende stevner og aktiviteter for støymåling:

- 5. og 6. mai, RR²-trening (motersyssel: trening)
- 11. til 13. mai, Racing NM (bil: trening, kvalifisering og løp)
- 15. mai, eventdag med Wrangler 4x4 på terrengbane, GT86 på asfaltbanen og utleiegokart.
- 18. til 20. mai, NM i Roadracing (motersyssel: trening, kvalifisering og løp)

Disse stevnene og aktivitetene ble valgt da det var gunstig at de tidsmessig var samlet i tid. De hadde også et godt utvalg av representativ støyende aktivitet både med hensyn på type støykilder men også forventet intensitet (både trening og løpssituasjon). En annen fordel med de utvalgte stevnene er de følger detaljerte tidsskjema som gjorde målingene mer forutsigbare å planlegge, lettere å gjennomføre og ga muligheten for å hente ut ønsket støynivåer om de forskjellige kjøretøysklasser/-grener. En annen aktivitet som Gatebil og entusiastkjøring o.l. kan ha mer variable og ukontrollerbare forhold.

En annen fordel ved å velge rene profesjonelle racingstevner er at de som deltar kjører for å vinne, slik at man kan forutsette at det ikke har blitt kjørt roligere for at det skulle bli målt lavere støynivå på de aktuelle dagene.

² RR er forkortelse for roadracing, og omfatter hastighetsløp med motorsyssel på asfaltbane.

Tidsmessig var de også gunstig plassert med hensyn til å få gjennomført målingene med påfølgende analyse og tiltaksvurdering til å kunne svare opp Fylkesmannen i løpet av 2018.

6.3.2 Valg av dag for hvert stevne

De tre utvalgte stevnene foregikk på helg, fredag til søndag, med unntak av RR-trening 5.-6. mai som bare gikk lørdag og søndag. Av praktiske og økonomiske hensyn ble det valgt å måle én av dagene pr. stevne. Valget falt på lørdag for alle stevnene. Lørdag ble valgt basert på følgende forhold:

- Aktivitet på banen. Lørdagene på stevnene var satt opp med mer eller mindre full aktivitet i tidsrommet 09-19, se timelister i vedlegg 9.2. Aktiviteten var fordelt på både trening, kvalifisering og løp.
- Meteorologiske forhold, av de valgmulighetene man hadde innad i den enkelte helgen, og da vurdert både med tanke på støytbredelse men også praktisk gjennomføring av målingene (regn uønsket i begge tilfellene for eksempel).
- Marktilstand og føre på banen. Det anbefales for eksempel ikke at marken er gjennomvåt i relevante målestandard og veileder³. Ved våt kjørebane vil både hastigheter, kjøremønstre og dekktype kunne være annerledes enn ved tørr kjørebane. Tørr kjørebane er vurdert til å gi de høyeste støynivåene.
- Praktiske forhold ved gjennomføringen av målingene og tilgjengelighet til målepersonell, utstyr og kontaktpersoner.

6.3.3 Tidspunkter og varighet

Tabell 3 til Tabell 6 gjengir start- og sluttidspunkt, og derav varighet, for støymålingene utført hos de fem naboene til Vålerbanen under stevnene/aktivitetene og dagene beskrevet i underkapittel 6.3.1 og 6.3.2.

Variasjoner i starttidspunkt, sluttidspunkt og tilhørende varighet skyldes at det tok tid å rigge opp utstyret, reisetid mellom de forskjellige posisjonene og rekkefølge for opp- og nedrigging.

Ambisjonen var minimum 5 timer kontinuerlig måling på de tre motorsportstevnene og 3 timer måling under eventdagen (nok tid til å dekke de tre aktivitetene Wrangler 4x4, GT86 og Gokart, men med fokus på GT86 og gokart).

6.3.3.1 RR-trening, 5. mai

Tabell 3 Start-, sluttidspunkt og varighet på støymålinger utført hos naboene under RR-trening 5. mai 18.

Måleposisjon	Starttidspunkt	Sluttidspunkt	Varighet
Bjerknes	09:38	16:02	6:24
Moen	09:17	15:39	6:22
Andreassen	10:20	15:48	5:28
Enger	10:03	15:53	5:50
Lie	09:32	16:08	6:36

³ ISO 1996-2:2007 «Akustikk. Beskrivelse, måling og vurdering av miljøstøy. Del 2: Bestemmelse av støynivåer» og veileder M-290 – 2015 «Måling av støy fra industri – Immisjonsmålemetode»

6.3.3.2 Racing NM, 12. mai

Tabell 4 Start-, sluttidspunkt og varighet på støymålinger utført hos naboene under Racing NM 12. mai 18.

Måleposisjon	Starttidspunkt	Sluttidspunkt	Varighet
Bjerknes	Tekniske problemer resulterte i at det ikke ble målt denne dagen		
Moen	11:27	16:26	4:59
Andreassen	10:59	16:34	5:35
Enger	11:14	16:39	5:25
Lie	10:27	16:59	6:32

6.3.3.3 Eventdag, 15. mai

Tabell 5 Start-, sluttidspunkt og varighet på støymålinger utført hos naboene under eventdag 15. mai 18.

Måleposisjon	Starttidspunkt	Sluttidspunkt	Varighet
Bjerknes	11:04	15:05	4:01
Moen	11:35	14:42	3:07
Andreassen	11:26	14:48	3:22
Enger	11:17	14:58	3:41
Lie	10:53	15:10	4:17

6.3.3.4 NM i Roadracing, 19. mai

Tabell 6 Start-, sluttidspunkt og varighet på støymålinger utført hos naboene under NM i Roadracing 19. mai 18.

Måleposisjon	Starttidspunkt	Sluttidspunkt	Varighet
Bjerknes	10:25	14:03	3:38*
Moen	10:59	16:50	5:51
Andreassen	10:46	16:57	6:11
Enger	10:38	17:01	6:23
Lie	10:14	17:16	7:02

*Tekniske problemer mot slutten av målingen gjorde at den ble avbrutt før de andre.

7 Måleresultater og vurderinger

7.1 Om resultatene

7.1.1 Været

I forbindelse med presentasjon av måleresultatene og vurdering av disse trekkes været som var under målingene frem som et hovedpunkt. Dette er fordi at de meteorologiske forholdene vil i mange tilfeller stå for den største usikkerheten og forskjeller i målinger på store avstander utendørs.

Delkapitlene for de fire dagene med målinger, 7.2 til 7.5, starter med en kortfattet tekstlig presentasjon av de visuelt og følbare registreringene av værforholdene under den aktuelle måledagen.

Vedlegg 9.3 viser «været som var», hentet fra datosøk på yr.no, for nærmeste værmålestasjon for alle dagene til de tre stevnene som ble målt, samt under eventdagen 15. mai. Nærmeste værmålestasjon til NAF Trafikksenter AS Vålerbanen er stasjonen *Flisa II* som ligger i ca. 15 km avstand i luftlinje unna. Grunnet avstand er det ikke sikkert at verdiene registrert ved denne målestasjonen nødvendigvis gjengir de lokale værforholdene som var på og rundt banen med tilstrekkelig nøyaktighet.

7.1.2 Målekurvene

Tabell 7 viser hvilke måleposisjoner som gjengis med hvilken kurvefarge i resultatfigurene som vil bli presentert i kapittel 7. Alle målekurvene viser A-veid ekvivalent lydtrykknivå, $L_{p,A,eq}$, for hvert sekund. Horizontal akse viser tid som klokkeslett i løpet av dagen/døgnet.

Resultatfigurene som viser målt nivå for deler av eller hele døgn er for visuelt komprimerte og grove til at det er tenkt benyttet for avlesning av nøyaktige målerverdier. Kurvene inkluderes for å visuelt vise når det ble målt og hvordan målt nivå hos naboene henger sammen med målt nivå på banen. Hvordan de målte lydtrykknivåene endres relativt til hverandre i løpet av dagen, mellom type aktivitet på banen og mellom stevne til stevne.

Tabell 7 Kobling måleposisjon og kurvefarge for resultatfigurer.

Måleposisjon	Kurvefarge (R,G,B)
Eksisterende målepunkt på banen (nordøst)	Blågrønn (0,128,128)
Midlertidig målepunkt på banen (sørvest)	Mørkegrønn (0,128,0)
Bjerknes	Rød (255,0,0)
Moen	Rosa (255,0,255)
Andreassen	Lilla (128,0,255)
Enger	Oransje (255,128,0)
Lie	Brun (128,64,0)

7.1.3 Ettallsverdier og differanser

I tillegg til målekurvene gis det indikerende ettallsverdier for lettere sammenligning av støynivået mellom aktiviteter på banen, tid på dagen og stevner. Verdiene oppgis som A-veid ekvivalent støynivå for en nærmere gitt tidsperiode, $L_{p,A,eq}$, og maksimalt støynivå som overskrides 1% av tiden i det samme tidsrommet, L_{A1} .

Verdiene oppgis som intervall mellom høyeste og laveste i den angitte posisjonen i løpet av den oppgitte tidsperioden. Verdiene i intervallet er basert på analyse over adskilt aktivitet/tidsperiode på banen i henhold til timelistene gjengitt i vedlegg 9.2. Det er for hver aktivitet/kjøretøygruppe og for hvert treningspass/kvalifisering/løp beregnet ettallsverdier. Disse er deretter gjengitt med intervall som spenner om variasjonen til disse verdiene for de rapporterte målepunktene. Det vil si én verdi for ekvivalent støynivå $L_{p,A,eq}$, én verdi for maksimalt støynivå L_{A1} og én verdi for hver av differansene mellom Eksisterende målepunkt på banen og den aktuelle naboen. I dette tilfellet er ikke støynivå i pauser mellom passene eller i pausen midt på dagen inkludert. Til informasjon så skal også det ekvivalente støynivået i disse periodene, og på perioder hvor det ikke er aktivitet på banen (som natt, helger uten stevner, helligdager o.l.) inngå i beregningen av det døgnekvivalente støynivået L_{den} , mer om det i underkapittel 7.1.4.

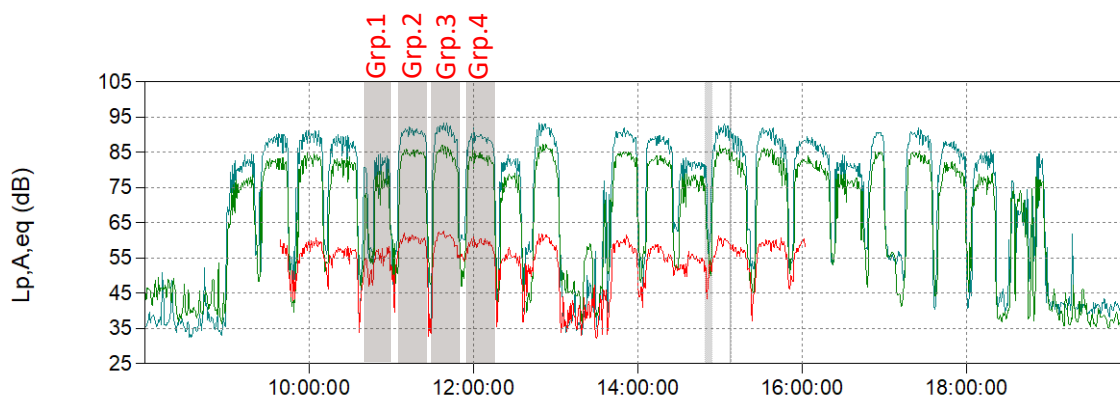
Eksempel

RR-trening 6. mai 2018, treningpass 2, har følgende timeplan:

TRENINGSPASS 2

10:40 – 11:00	Grp. 1 - Junior/nybegynnere	20 min
11:05 – 11:25	Grp. 2 - NC 600 - 1000	20 min
11:30 – 11:50	Grp. 3 - NM 600 - 1000	20 min
11:55 – 12:15	Grp. 4 - Classic/Mosjonist/Gatesykler	20 min

Målte nivåer på banen, og i dette eksemplet hos naboen Bjerknes, vises i figuren nedenfor:



Beregnete ettallsverdier og differanser for treningspasset er gjengitt i tabell 8.

Tabell 8 Utsnitt fra bakenforliggende beregning av ettallsverdier som oppgis pr. måleposisjon pr. stevne/event.

Måleposisjon	Målestørrelse	Grp.1 10:40-11:00	Grp.2 11:05-11:25	Grp.3 11:30-11:50	Grp.4 11:55-12:15
Eksisterende	$L_{p,A,eq}$	80	91	91	89
	L_{A1}	92	100	101	98
Bjerknes	$L_{p,A,eq}$	55	60	60	59
	L_{A1}	62	65	66	64
	Diff. $L_{p,A,eq}$	25	30	30	30
	Diff. L_{A1}	30	35	34	34

Forskjell i differanse mellom aktiviteter kan for eksempel komme av støykarakteristikken til aktiviteten og hvordan de forskjellige frekvenskomponentene dempes ulikt over avstand. Differanse som varierer over tid/dagen/døgnet, men hvor nivået på banen er likt, indikerer at lyden dempes ulikt i de to tidsrommene. Denne variasjonen i differanse kan blant annet komme av at mottakerpunktet er dominert av annen støy enn den fra banen, eller at meteorologiske forhold gjør at lyden bærer bedre eller dårligere i den retningen i det tidsperioden.

7.1.4 Sammenligning med grenseverdier

Det er valgt å ikke direkte sammenligne de målte verdiene med grenseverdiene i utslippstillatelsen i denne rapporten.

Dette valget er tatt basert på flere forhold:

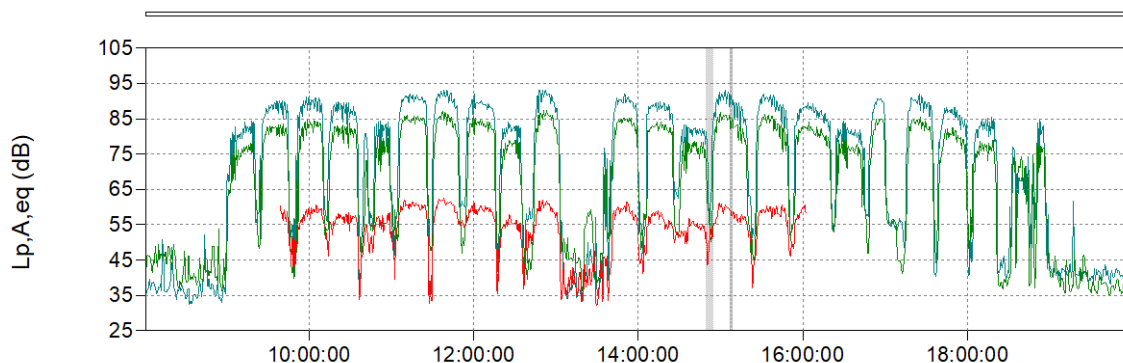
- Bakgrunnen for målingene var i hovedsak bedre og mer kvalitetssikrede data som underlag for støyberegning, ikke direkte dokumentasjon av støynivå hos naboene.
- Værforholdene var i store deler av tiden ugunstige med hensyn til støyutbredelse, med meteorologiske verdier utenfor det som er påkrevd/anbefalt i målestándarder/-veiledninger. Dette medførte at støynivået hos naboene var generelt lavere det meste av tiden enn hva det ville vært om værforholdene hadde vært annerledes. En direkte sammenligning med grenseverdiene under slike forhold ville ikke vært hverken riktig eller rettferdig. Mer om dette i diskusjonskapitlet, kapittel 8.
- Grenseverdien for ekvivalent støynivå, L_{den} , er angitt som årsmiddelverdi hvor tid med et gitt støynivå inngår i beregningen, men også tid hvor det er lite eller ingen støy. Grenseverdien kan anses som en dose man kan «bruke opp/holde seg innenfor». Eksempelvis kan man ha relativt lavt støynivå i stor andel av tiden, eller høyt støynivå i kortere perioder. Måleopplegget som gjennomgås i denne rapporten har ikke alene nok data til å med sikkerhet angi verdien til denne måleenheten, men hvor målte støynivåer kan inngå som et grunnlag til beregning av det årsmidlede støynivået, L_{den} , mer om det i beregnings- og tiltaksrapporten, AKU-03.
- L_{A1} , som benyttes i denne rapporten for angivelse av maksimalt støynivå, er ikke direkte sammenlignbart med enheten i utslippstillatelsen, L_{5AF} . Argumentasjon rundt valgt av måleenhet for maksimalt støynivå og forskjeller, fordeler og ulemper til de to måleenhetene vil bli diskutert i underkapittel 8.7.1.

7.2 RR-trening 5.-6. mai

7.2.1 Været under målingene

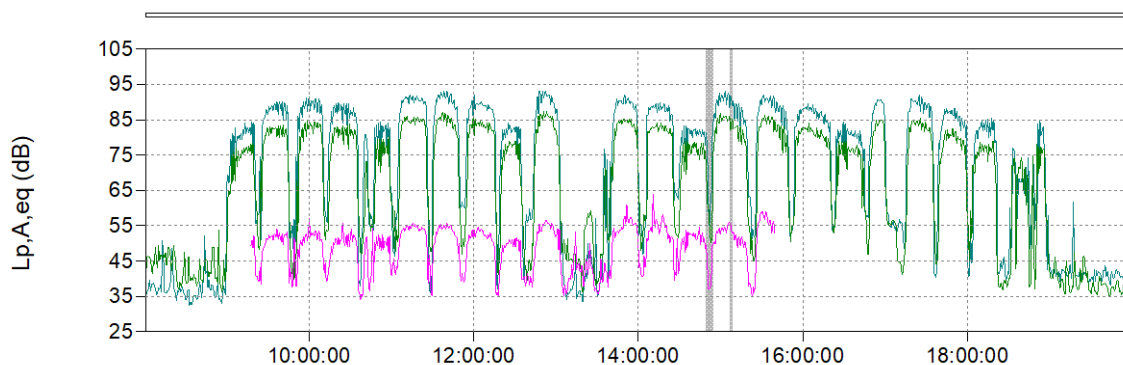
Dagen startet med lett skydekke og temperaturer rundt 10 °C, men det klarnet opp i løpet av formiddagen til skyfri himmel, sol og 20+ °C. Det ble registrert svært lite vind, og i perioder opplevdes situasjonen som vindstille. Vindretning varierte noe i løpet av dagen, men generelt fra sør, sørøst og sørvest.

7.2.2 Bjerknes



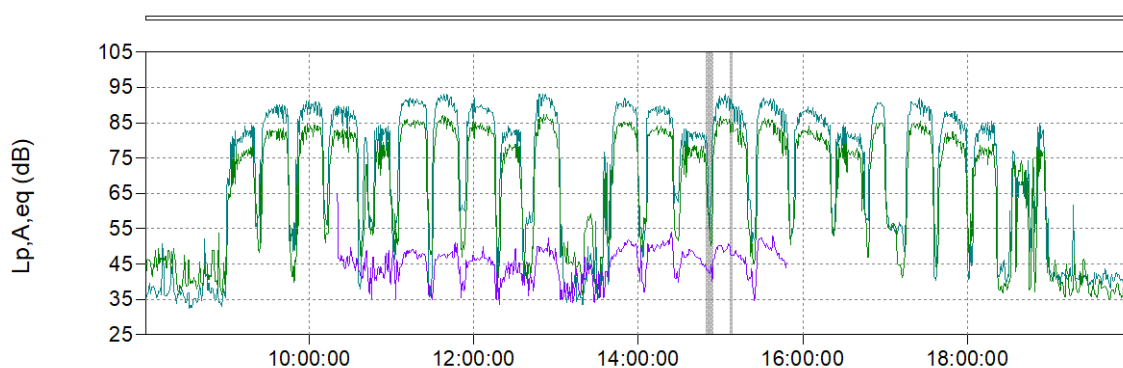
Av målekurven for Bjerknes kan man se at det måle lydtrykknivået er forholdsvis jevnt og følger aktiviteten på banen i hele måleperioden.

7.2.3 Moen



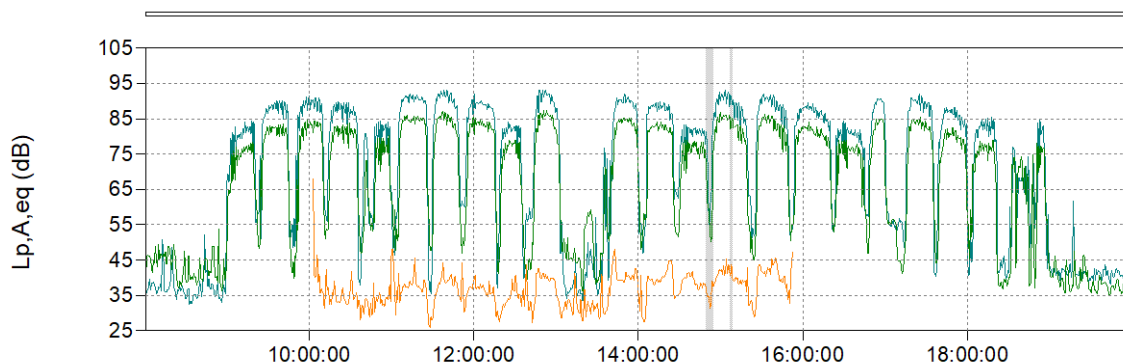
Det målte lydtrykket hos Moen følger også aktiviteten på banen gjennom dagen.

7.2.4 Andreassen



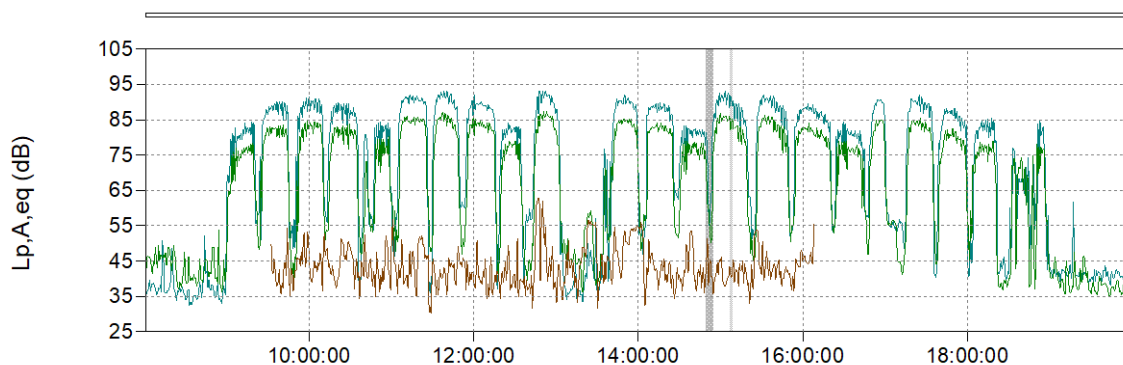
Målekurven hos Andreassen viser også tydelig korrelasjon mellom målt lydtrykknivå og aktivitet på banen.

7.2.5 Enger



Hos Enger kan man også se en viss sammenheng, men det målte nivået er også noe preget av andre støyhendelser.

7.2.6 Lie



Målingene hos Lie har ingen særlig korrelasjon mellom aktivitet på banen og de målte nivåene.

7.2.7 Ettallsverdier

Tabell 9 Ettallsverdier for A-veid ekvivalent og maksimalt lydtryknivå, $L_{p,A,eq}$ og L_{A1} , fra 5. mai 2018 under RR-trening.

Måleposisjon	Tidsperiode	$L_{p,A,eq}$	L_{A1}	Diff. $L_{p,A,eq}$	Diff. L_{A1}
Eksisterende	09:00-19:00	80-91	91-101	-	-
Bjerknes	09:38-16:02	54-60	61-66	25-31	30-37
Moen	09:17-15:39	49-56	56-64	29-37	33-42
Andreassen	10:20-15:48	44-50	54-58	34-43	34-45
Enger*	10:03-15:53	34-42	45-53	42-52	42-54
Lie**	09:32-16:08	45-47	53-63	35-48	29-46

* Målerverdier og beregnede differanser for posisjonen er noe preget av støy fra andre kilder enn banen og vil kun være kartleggende til å vurdere støynivå fra banen i dette tilfellet.

** Målerverdier og beregnede differanser for posisjonen er meget preget av støy fra andre kilder enn banen og er ikke egnet til å vurdere støynivå fra banen i dette tilfellet.

7.2.8 Vurdering av målingen

For Bjerknes, Moen og Andreassen så kan man se at støynivået følger aktiviteten på banen, som vil si støy fra motorsport er dominerende for støybildet hos naboene i de aktuelle tidsrommene. Støynivået hos naboene var relativt stabilt gjennom dagen og hvor variasjon i differanse i hovedsak kommer fra varierende nivå på banen hvor gruppe 1 motorsyklene ga ca. 10 dB lavere nivå enn de mest støyende motorsyklene i gruppe 3. Forskjellen i støynivå mellom motorsykelgruppene er grunnen til ca. 6-11 dB intervallet i differanse mellom banen og naboene, da differansene innad i hver gruppe var stabilt over måleperioden.

Hos Enger kan man også se en viss sammenheng, men det målte nivået er også noe preget av andre støyhendelser.

Målingene hos Lie har ingen særlig korrelasjon mellom aktivitet på banen og de målte nivåene. Lytting til opptak bekrefter det, hvor støy fra lokalvei, fuglekvitter o.l. var dominerende støykilde den dagen.

7.3 Racing NM 11.-13. mai

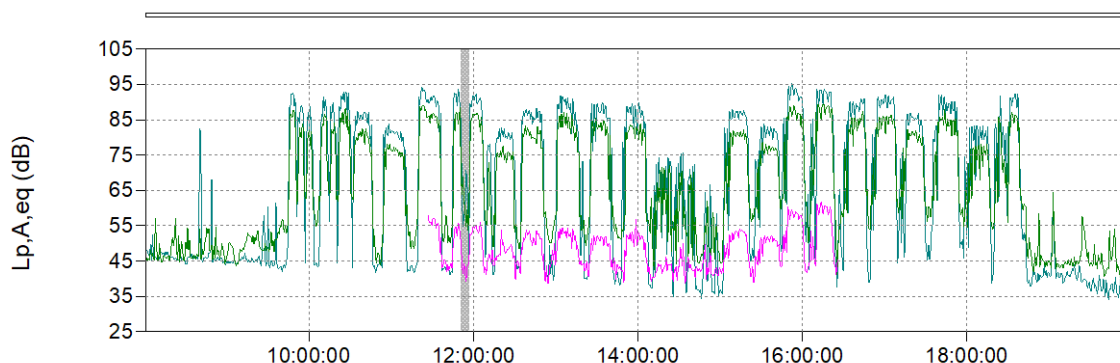
7.3.1 Været under målingene

Det hadde vært noe nedbør og relativt lave temperaturer dagen før og lav temperatur natten før. Lørdagen 12. mai startet med relativt lave temperaturer, rundt 12 °C, og tett og lavt skydekke. I løpet av dagen økte temperaturen opp imot 20 °C og skydekket lettet noe. Det var varierende vind i både retning og styrke i løpet av dagen.

7.3.2 Bjerknes

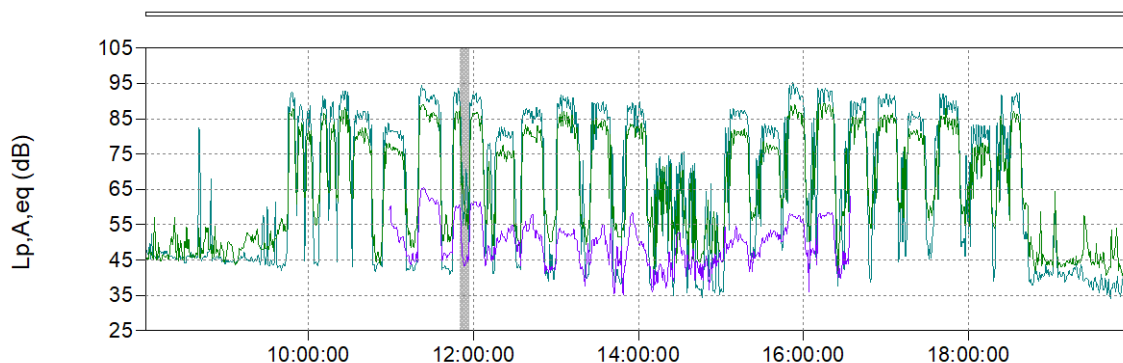
Grunnet tekniske problemer ble det dessverre ingen måleresultater for Bjerknes denne dagen.

7.3.3 Moen



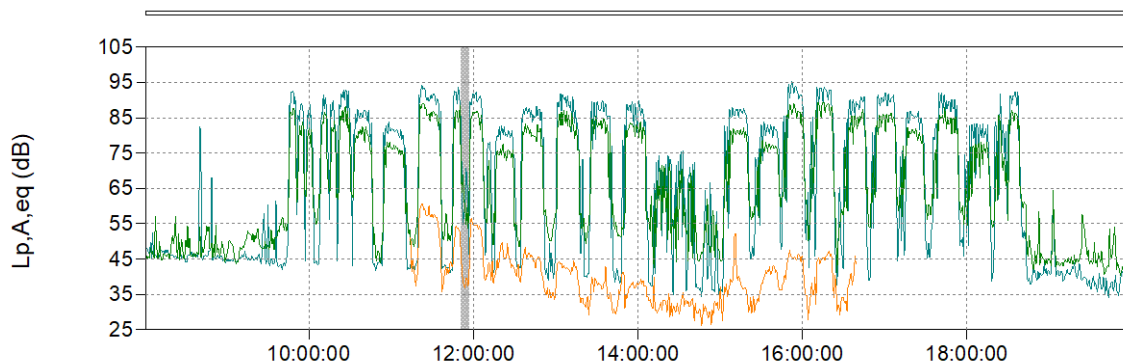
Av målekurven for Moen kan man se at det målte lydtrykknivået er forholdsvis jevnt på formiddagen, men har noe økning mot slutten av måleperioden (15:30-16:30).

7.3.4 Andreassen



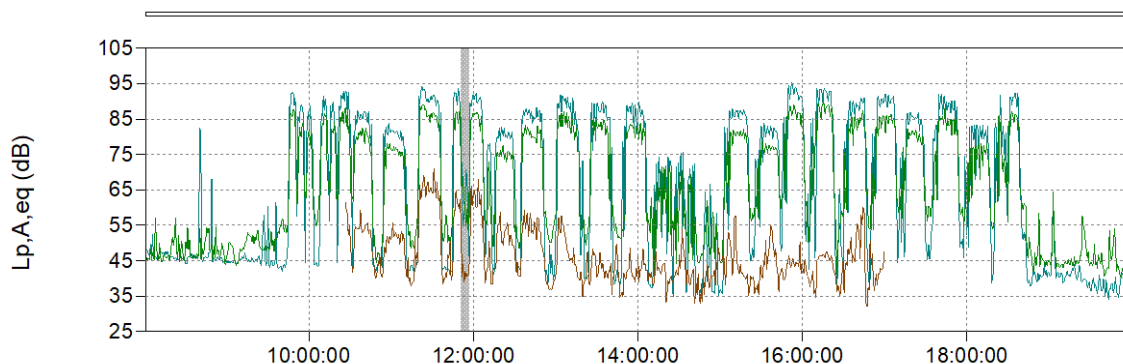
Det målte lydtryknivået hos Andreassen starter relativt høyt på morgenen. Nivået synker gradvis frem mot pausen i 14 tiden, og får deretter en moderat økning mot slutten av måleperioden.

7.3.5 Enger



Lydtryknivået hos Enger starter relativt høyt på morgenen, men synker markant og jevnt utover dagen frem til pausen i 14-tiden. Nivået går noe opp igjen mot slutten av dagen.

7.3.6 Lie



Av figuren kan man se at det målte lydtryknivået hos Lie både er relativt, og absolutt, høyt på morgenen (11-12:30), høyere enn hva som er å forvente på den avstanden Lie ligger i fra Vålerbanen. Nivået synker raskt og jevnt frem mot ca. kl. 13:30 hvor den visuelle korrelasjonen mellom støy nivå på banen så godt som forsvinner. Korrelasjon og lydtryknivå øker igjen mot slutten av dagen.

7.3.7 Ettallsverdier

Tabell 10 Ettallsverdier for A-veid ekvivalent og maksimalt lydtryknivå, $L_{p,A,eq}$ og L_{A1} , fra 12. mai 2018 under Racing NM.

Måleposisjon	Tidsperiode	$L_{p,A,eq}$	L_{A1}	Diff. $L_{p,A,eq}$	Diff. L_{A1}
Eksisterende	09:00-19:00	81-92	91-107	-	-
Bjerknes	-	-	-	-	-
Moen	11:27-16:26	49-58	57-68	31-37	34-43
Andreassen	10:59-16:34	51-63	59-69	28-37	30-43
Enger	11:14-16:39	37-58	44-67	33-50	34-56
Lie	10:27-16:59	43-66	52-76	25-47	25-56

7.3.8 Vurdering

Det målte lydtryknivået variere betydelig for samtlige naboer i løpet av dagen, uten at nivået på banen endret seg på samme måte. Avstand mellom aktivitet på banen og naboene er konstant. Variasjonen antas å skyldes endringer i de meteorologiske forholdene, hvor både endringer i temperatur, tetthet på skydekke og vindretning og -styrke kan ha bidratt. De relativt systematiske endringene hos naboene i løpet av dagen vurderes videre å komme fra temperaturinversjon (se underkapittel 8.5.2 for beskrivelse av fenomenet). Det stemmer godt overens med utviklingen av vær og temperatur i løpet av dagen, fra kaldt og tett skydekke på morgenen til varmere og lettere skydekke utover dagen, samt at effekten er mest fremtredende på de naboene som ligger lengst unna.

Ellers fra stevnedagen med Racing NM kan man se at kjøretøysklassene *Shortcar* og *GT+,GT1,GT2,GT3* avgir de høyeste støynivåene, som ligger ca. 10 dB høyere enn *Formula Basic* og *944 Cup*, som ga de laveste støynivåene på banen.

7.4 Eventdag 15. mai

7.4.1 Været

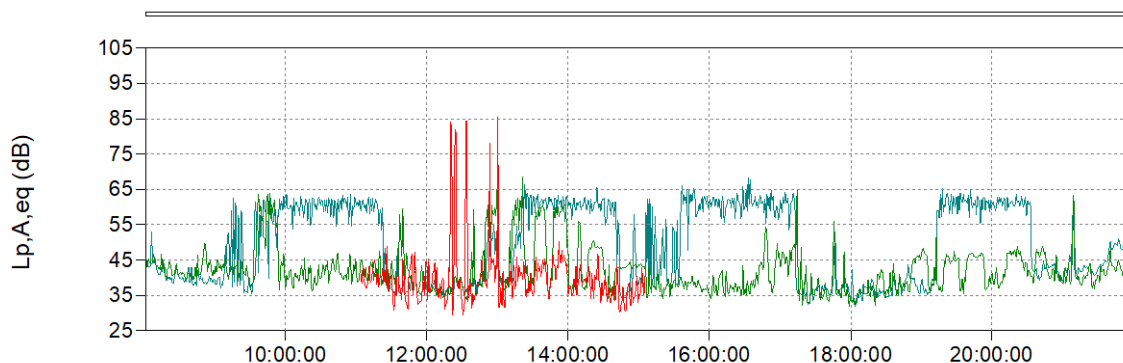
Været tirsdag 15. mai var skyfritt, varmt 25 °C og så godt som vindstille.

7.4.2 Om målekurvene

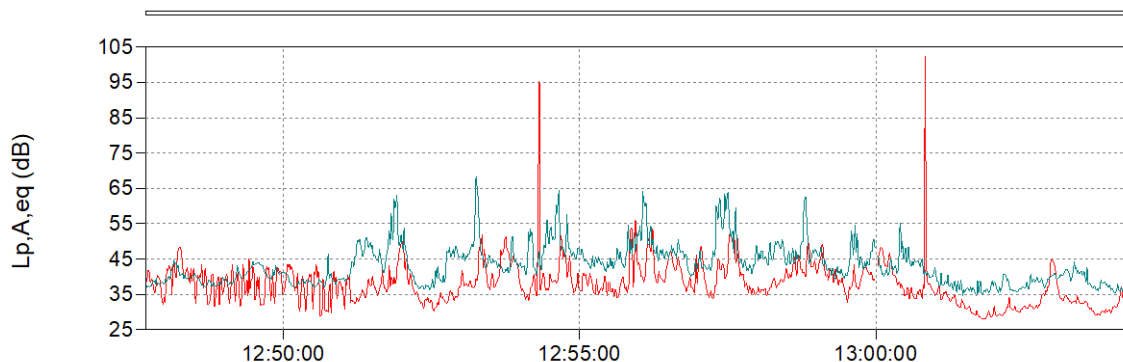
De kommende underkapitlene presenterer målekurver for hver av de fem naboene, på lik linje og med samme vertikale akse som under motorsportstevnene. Siden det målte lydtryknivået på banen og hos naboene er vesentlig lavere denne dagen, og nivået hos naboene er påvirket av mye annen støy enn fra banen, gir ikke figurene i seg selv særlig matnyttig informasjon i dette tilfellet. De presenteres likevel for helheten til rapporten.

De høye nivåene som stikker seg ut hos Bjerknes i tidsperioden 12:30-13:00 kommer ikke fra banen, men fra aktivitet nært Bjerknes, som passeringer på lokalvei o.l. Et høyere målt nivå hos en nabo enn målt på banen kan av fysiske grunner ikke være på grunn av aktivitet på banen.

7.4.3 Bjerknes

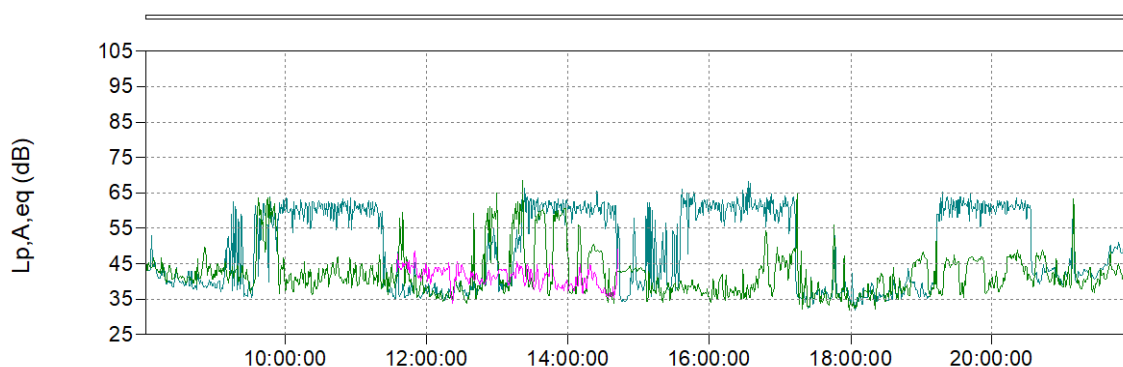


Man kan se noe korrelasjon mellom støynivået på banen og det målte nivået hos Bjerknes. De fire platåbolkene med støy på banen kommer fra kjøreskoleaktivitet den dagen, glattkjøring med lastebil/buss. I vedleggekapittel 9.2.3 kan man se at det kun var kjøring på banen med GT86, eventaktivitet, i tidsrommet 12:30-14:00, samt utleiegokart fra 14:00 til 15:00. Det er et tidsvindu fra ca. 12:50-13:00 hvor det kun var kjøring med GT86 på banen, før de startet opp igjen med glattkjøring, hvor man kan se god korrelasjon mellom målt støynivå på banen og hos Bjerknes, se figur 15.



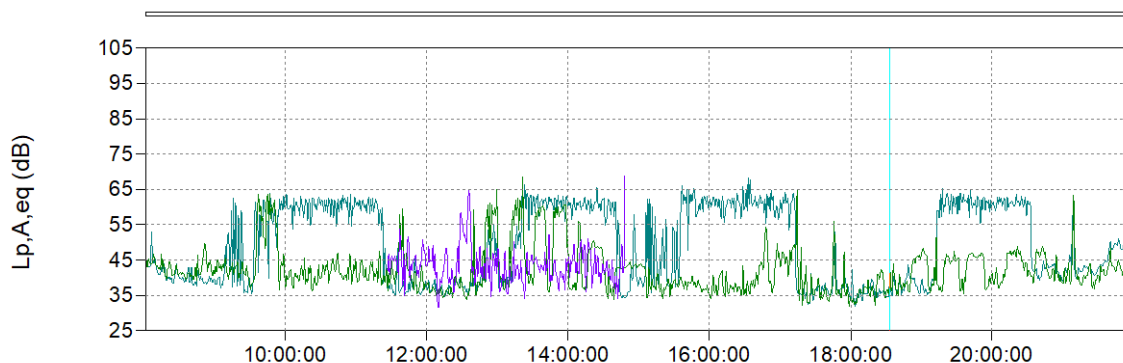
Figur 15 Utsnitt fra målekurve for Bjerknes (rød) og eksisterende målepunkt på banen (blågrønn) under event med GT86 på banen, 15. mai 2018.

7.4.4 Moen



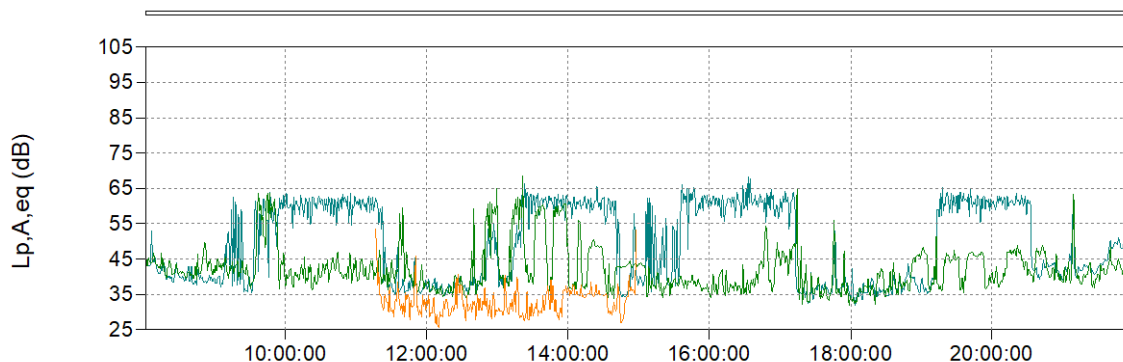
Det er ingen visuell eller hørbar korrelasjon mellom målt støynivå på banen og målt nivå hos Moen denne dagen.

7.4.5 Andreassen



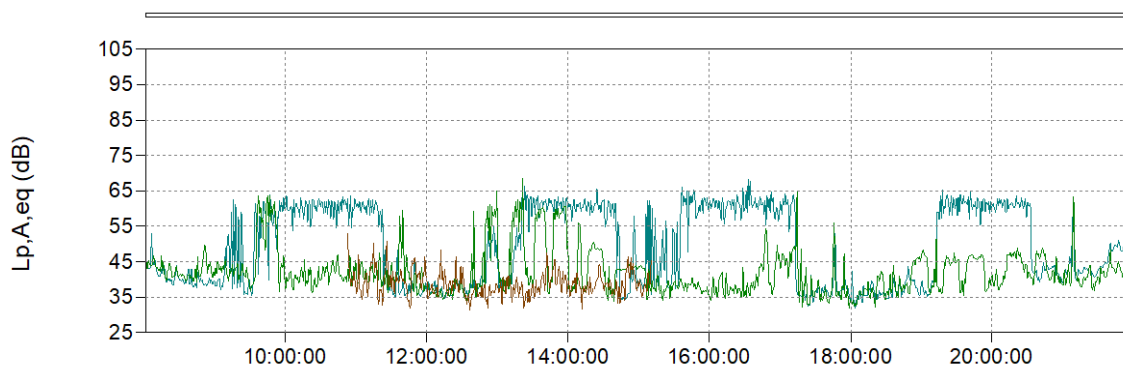
Det er ingen visuell eller hørbar korrelasjon mellom målt støynivå på banen og målt nivå hos Andreassen denne dagen.

7.4.6 Enger



Det er ingen visuell eller hørbar korrelasjon mellom målt støynivå på banen og målt nivå hos Enger denne dagen.

7.4.7 Lie

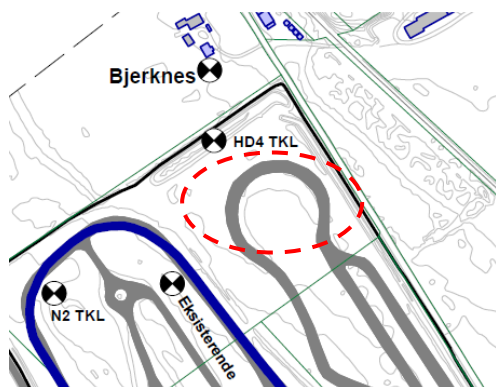


Det er ingen visuell eller hørbar korrelasjon mellom målt støynivå på banen og målt nivå hos Lie denne dagen.

7.4.8 Vurdering

Det er generelt ingen visuell eller hørbar korrelasjon mellom målt lydtrykknivå hos naboene og på banen denne dagen, både for støy fra eventaktivitetene, men også for støy fra kjøreskoleaktivitet. Unntaket er Bjerknes, hvor det er noe korrelasjon, og hørbar støy fra banen på lydopptaket som ble gjort.

Dominerende støybilde fra banen hos Bjerknes er fra dekkskrik på nordøstlig sving, se figur 16. Fra måleperioden 12:50 til 13:00 ble det målt A-veid maksimalt lydtrykknivå, $L_{p,AF,max} = 51-55$ dB hos Bjerknes fra dekkskrik til GT86 i denne svingen.



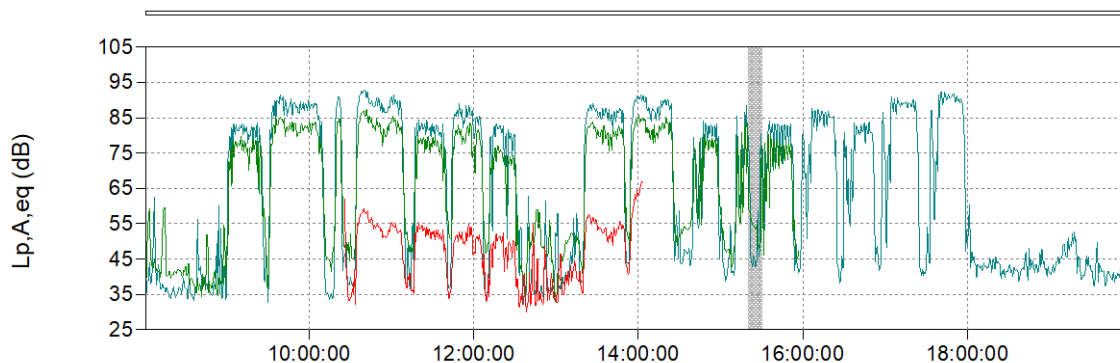
Figur 16 Utsnitt av oversiktsfigur med målepunkter. Rød stipling angir sving som gir dekkskrik ved kjøring med GT86. Støy fra kjøring i terrengløype og med utleiegokart var hverken målbart eller hørbart hos de fem naboene.

7.5 NM i Roadracing 18.-20. mai

7.5.1 Været

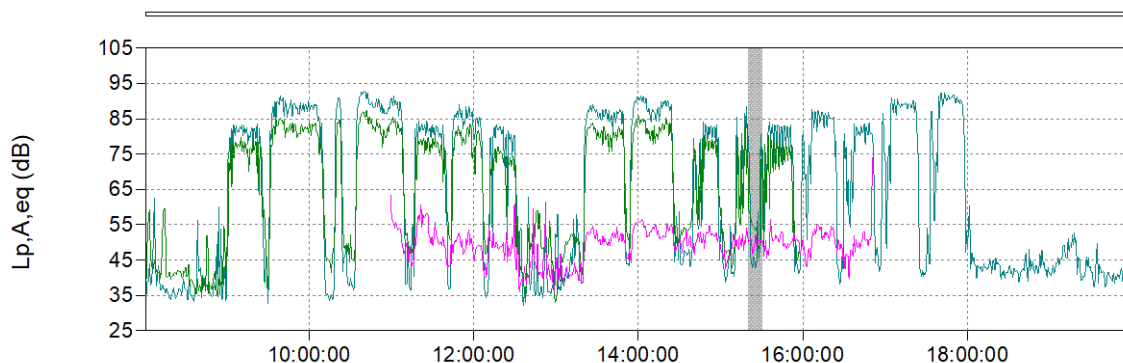
Formiddagen i 10 tiden startet med slørskyer, nesten vindstille og ca. 17 °C. I løpet av dagen klarnet det opp til nesten skyfritt og rundt 22 °C kl. 16. Andel vind økte utover dagen og varierte i både retning og styrke.

7.5.2 Bjerknes



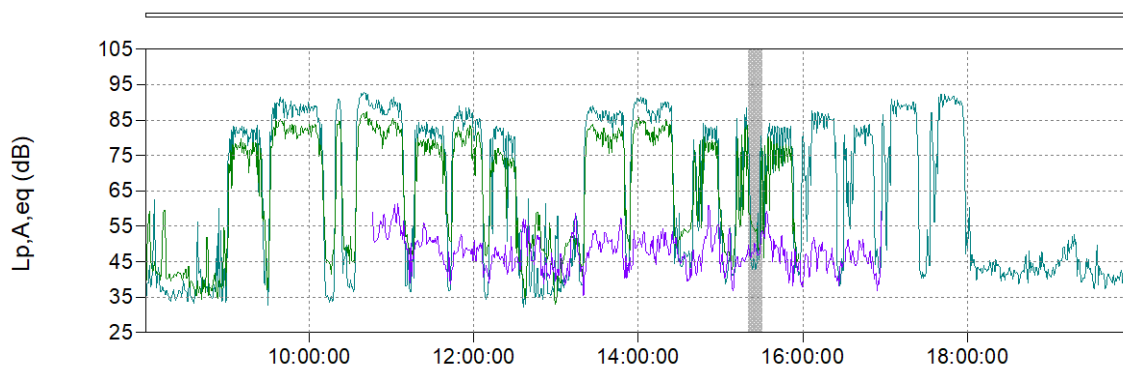
Målt lydtrykknivå hos Bjerknes viser god korrelasjon til aktivitet på banen frem til litt over kl. 14, hvor det antas at måleren veltet av et vindkast, grunnet solskjerming som var satt på måleren, og sluttet å måle. Differansen mellom målt nivå på banen og hos Bjerknes er relativt stabil i perioden det ble målt.

7.5.3 Moen



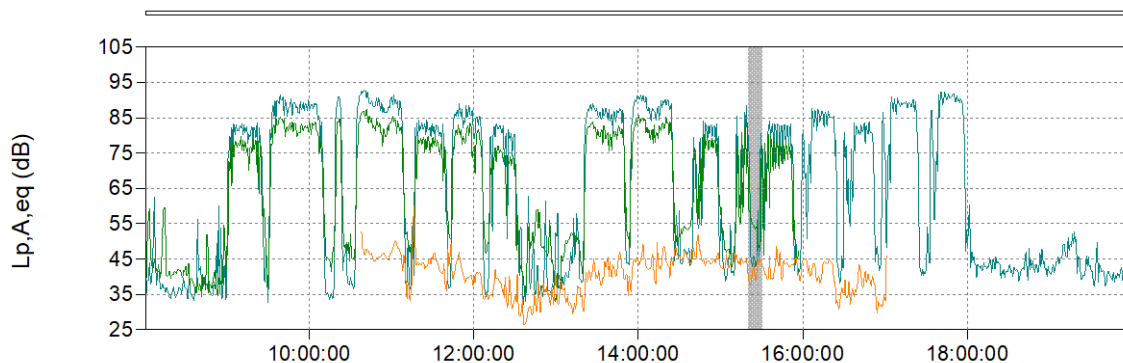
Av figuren kan man se at det måle lydtryknivået hos Moen er relativt jevnt over dagen, og at det er en visuell korrelasjon mellom nivået på banen og hos Moen. Unntaket er de relativt høye nivåene ca. mellom 11:00 og 11:20, som kom fra håndverkerarbeid på eiendommen.

7.5.4 Andreassen



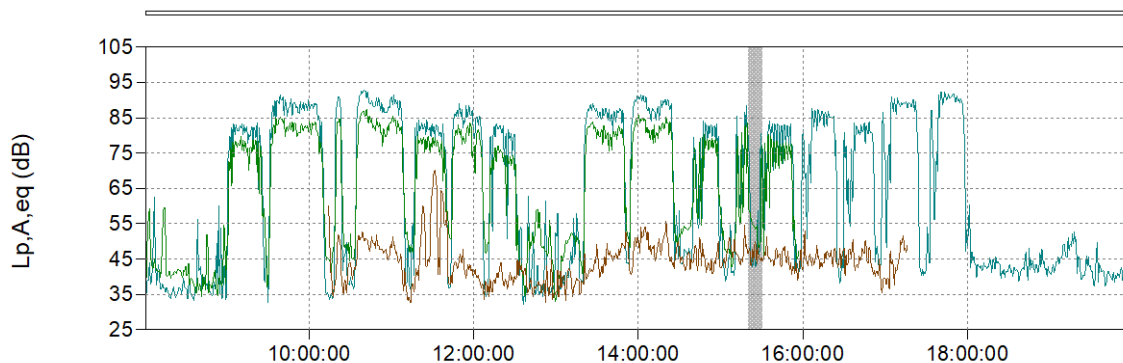
Observasjonene hos Andreassen er tilsvarende som til Moen, relativt jevnt nivå over dagen og synlig korrelasjon mellom målepunktet og banen.

7.5.5 Enger



Hos Enger kan man se at det målte lydtrykknivået følger aktiviteten på banen, men med noe synkende nivå, før pausen på banen i ettid. Etter pausen øker både nivå og samsvar hos Enger (også hørbart på lydopptak) etter pausen, fra ca. kl. 13:20 til 14:40, deretter reduseres korrelasjonen, og det måle nivået hos Enger er mer preget av annen støy mot slutten av måleperioden denne dagen.

7.5.6 Lie



Det måle lydtrykknivået og observasjonene hos Lie er tilsvarende som hos Enger, men med potensielt enda mer markant økning og økt korrelasjon etter pausen, kl. 13:20. De høye nivåene hos Lie mellom kl. 11:00-11:30 skyldes andre støykilder enn banen

7.5.7 Ettallsverdier

Tabell 11 Ettallsverdier for A-veid ekvivalent og maksimalt lydtrykknivå, $L_{p,A,eq}$ og L_{A1} , fra 19. mai 2018 under NM i Roadracing.

Måleposisjon	Tidsperiode	$L_{p,A,eq}$	L_{A1}	Diff. $L_{p,A,eq}$	Diff. L_{A1}
Eksisterende	09:00-19:00	80-89	92-101	-	-
Bjerknes	10:25-14:03	49-55	58-62	29-35	32-40
Moen*	10:59-16:50	50-54	58-60	28-36	34-41
Andreassen*	10:46-16:57	46-53	56-65	31-38	28-40
Enger*	10:38-17:01	37-47	46-55	34-44	37-50
Lie*	10:14-17:16	40-50	54-61	34-43	33-45

* Målerverdier og beregnede differanser for posisjonen er noe preget av støy fra andre kilder enn banen og vil kun være kartleggende til å vurdere støynivå fra banen i dette tilfellet. Gjelder især maksimalt lydtrykknivå og tilhørende differanse.

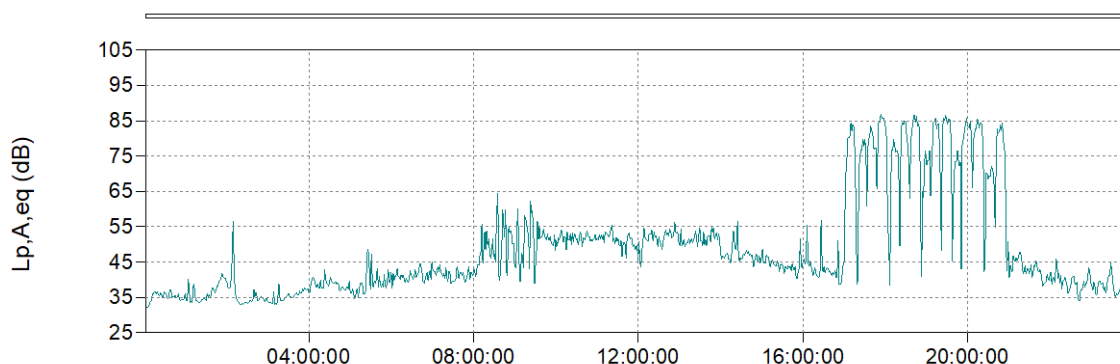
7.5.8 Vurdering

For Bjerknes, Moen og Andreassen så kan man se at støynivået følger aktiviteten på banen, som vil si støy fra motorsport er dominerende for støybildet hos naboene i de aktuelle tidsrommene. Støynivået hos naboene var relativt stabilt gjennom dagen og hvor variasjon i differanse i hovedsak kommer fra varierende nivå på banen hvor *JR sport og supersport 300* (tilsvarende gruppe 1 under treningen 5. mai) ga ca. 9 dB lavere nivå enn *Superbike* (tilsvarende gruppe 3 under trening 5. mai).

Hos Enger og Lie er forskjellen i differanse i større grad uavhengig av forskjellen i støynivå på banen. Gradvis synkende nivå på formiddagen og gradvis økende etter pausen kan muligens ha kommet fra varierende vindretning i løpet av dagen. Antagelsen underbygges ved at de to nærmeste målepunktene, Bjerknes og Moen, i liten grad har samme endring i løpet av dagen. Effekten av vind på lydutbredelse er mest markant på lengre avstander. En endring i vindretning nord-sør i løpet av dagen ville heller ikke påvirket Andreassen særlig, som ligger rett vest for banen, noe som stemmer godt med at det målte lydtryknivået hos Andreassen er mer eller mindre stabilt i forhold til banen hele dagen.

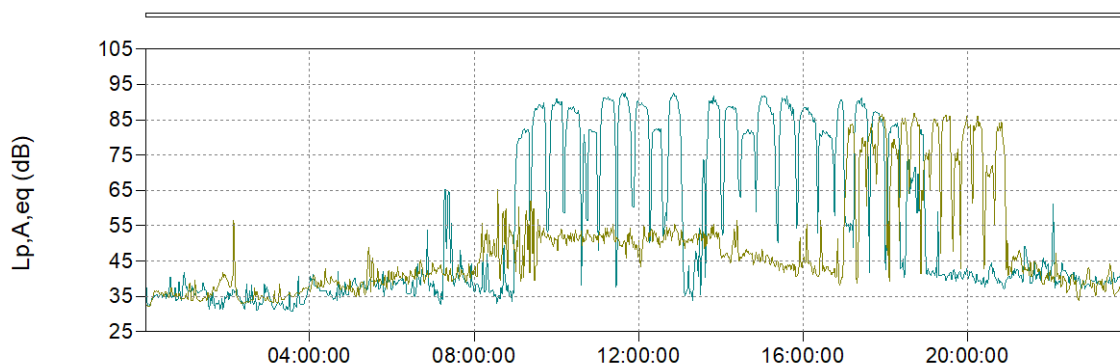
7.6 Motorsykkeltreninger

Solør MC klubb kjører åpne roadracingtreninger på Vålerbanen, mandager vanligvis i tidsrommet kl. 17-21. Som et eksempel viser figur 17 målt lydtryknivå i eksisterende målepunkt på banen for hele 7. mai 2018, hvor man tydelig kan se at det gjennomføres støyende aktivitet på banen i tidsrommet 17-21.



Figur 17 Roadracingtrening mandag 7. mai 2018.

I figur 18 sammenlignes det målte lydtryknivået på banen under treningen 7. mai med nivået 5. mai under stevnet RR-trening.



Figur 18 Roadracingtrening mandag 7. mai (her olivenfarget) sammenlignet med lørdag 5. mai 2018 under stevnet RR-trening.

Av tabell 12 kan man se at det A-veide ekvivalentnivået, $L_{p,A,eq}$, under åpen trening roadracing mandag 7. mai 2018 ligger 5 dB lavere enn under stevnet RR-trening lørdagen før, 5. mai 2018. A-veid maksimalt statistisk lydtryknivå, L_{A1} , ligger bare 2 dB lavere. Dette skyldes mest sannsynlig fordi at maksnivå i hovedsak styres av hvor høye støynivå den enkelte motorsykkelen avgir, og ikke hvor mange sykler som er på banen samtidig, mens det ekvivalente lydtryknivået øker proporsjonalt med antallet motorsykler på banen. Det er mest sannsynlig et mindre antall sykler på mandagstrening for lokalmiljøet enn stevne tiltenkt som nasjonal trening.

Tabell 12 Ettallsverdier for A-veid ekvivalent og maksimalt lydtrykknivå, $L_{p,A,eq}$ og L_{A1} , for åpen roadracingtrening 7. mai 2018 (kl. 17-21) og 5. mai under stevnet RR-trening (kl. 09-19) målt i eksisterende målepunkt på banen.

Aktivitet	$L_{p,A,eq}$	L_{A1}
Åpen roadracingtrening, 7. mai 2018, kl. 17-21	81 dB	97 dB
Stevnet RR-trening, 5. mai 2018, kl. 09-19	86 dB	99 dB

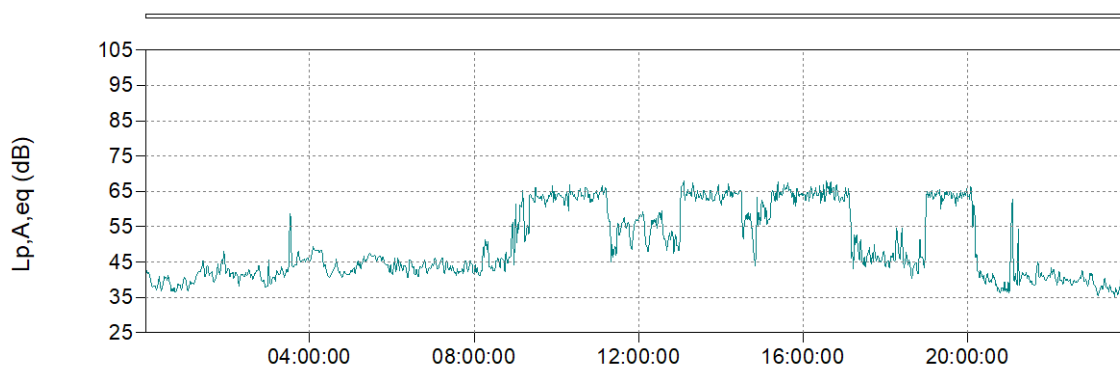
7.7 Trafikksenter-aktiviteter

Under denne kategorien går kjøreskole, etterutdanning, sikkerhetskurs, kjøretekniske kurs, kurs i kjøreteknikk o.l. som utføres med vanlige kjøretøy godkjent for ferdsel på offentlig vei/trasé.

I den forbindelse er det valgt ut noen eksempeldager hvor det foregår denne type aktivitet. Dagene er valgt fra mai 2018. Det foreligger kun måling i det eksisterende punktet på banen for disse dagene.

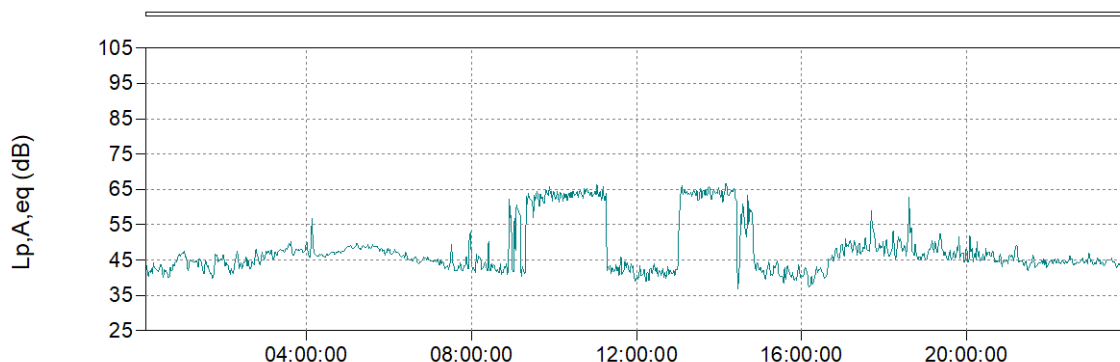
7.7.1 Onsdag, 9. mai

Denne dagen var det kjøreskole/etterutdanning med tunge kjøretøy, lastebil og buss. Av målekurven kan man se at det var totalt fire bolker med aktivitet på banen, i tidsrommene 09:00-11:20, 13:00-14:50, 14:50-17:15 og 19:00-20:15. A-veid ekvivalent lydtrykknivå for disse bolkene ligger i området $L_{p,A,eq} = 63\text{--}64$ dB og har A-veid statistisk maksimalt lydtrykknivå $L_{A1} = 72\text{--}75$ dB.



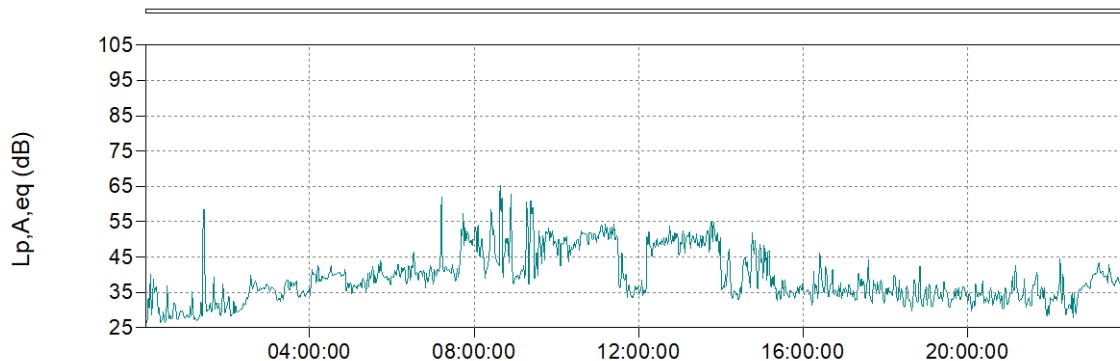
7.7.2 Onsdag, 16. mai

Tilsvarende aktivitet og nivåer som onsdag 9. mai, bare at det var to bolker i løpet av dagen, 09:00-11:15 og 13:00-14:50.



7.7.3 Mandag, 28. mai

Mandag 28. mai var det kjøreskole for klasse B på Vålerbanen, med to bolker 09:30-11:30 og 12:15-14:00. De målte lydtryknivåene ved banens eksisterende måleposisjon var $L_{p,A,eq} = 50$ dB og $L_{A1} = 61$ dB.



8 Diskusjon av usikkerheter og resultatene

8.1 Måleposisjoner og -høyder

Kapittel 6.2 gir en grundig gjennomgang i hvilke posisjoner som er målt og hvordan posisjonene er valgt. Målehøyder er også beskrevet og er i henhold til veilederen til Miljødirektoratet, M-290 – 2015 *Måling av støy fra industri*.

Dette delkapitlet tas derfor med kun for å belyse bevissthet rundt at valg av måleposisjoner og høyder inngår i den samlede usikkerhetsvurderingen.

8.2 Måledager og -tidsrom

Tilsvarende som for måleposisjoner og -høyder er valg av stevner, måledager og -tidsrom grundig gjennomgått i kapittel 6.3, og nevnes her på samme grunnlag, belyse at dette også er forhold som inngår i den samlede usikkerheten til resultatene.

8.3 Marktype/-tilstand

Lydtutbredelse utendørs er avhengig av marktype/-tilstand. Det skilles i hovedsak mellom myk og hard mark, mens mellomting kan også benyttes der hvor det er aktuelt. Mykmark er typisk snø, jorder, skogbunn, myr og generelt vegeterte områder. Hard mark er typisk vannflater, asfalt, betong, hardpakka grus/jord. Myk mark kan oppføre seg som hard mark dersom for eksempel snø har blitt til is, eller om bakken er mettet med vann eller frossen.

Forskjellen i marktypene/-tilstandene er andelen lyd som blir absorbert (myk mark) og reflektert (hard mark). Støyutbredelsen er størst over hard mark.

Situasjonen mellom banen og naboene vurderes generelt som myk mark, unntaket er vannet i Glomma. Banen med tilstøtende arealer til parkering o.l. med asfalt er hard mark. Dette forholdet var generelt likt for alle måledagene. Et mulig unntak er lørdag 12. mai hvor Glomma hadde flommet over, gjort overflaten med vann/hard mark større til naboen sør og vest for banen, Andreassen, Enger og Lie. Flommen vil også kunne ha medført at deler av tilstøtende myk mark hadde blitt mettet med vann slik at det muligens oppførte seg mer som hard mark. Det kan potensielt, sammen med værforholdene, se delkapittel 8.5, forklare noe av grunnen til at det ble målt høye nivåer hos disse tre naboene den dagen.

8.4 Føre

Banen er som nevnt hard mark i en akustisk vurdering. Om asfalten er tørr eller våt påvirker ikke den vurderingen. Tørr eller våt asfalt kan imidlertid påvirke støyforholdene ved at det blir mer eller mindre dekkstøy, både fra rullende hjul og skrensende hjul. Hvor hardt utøverne kjører, og dertil akselerasjon, nedbremsing og hastighet, varierer mellom førene også. Det er generelt hardere kjøring og høyere hastigheter på tørr asfalt enn våt. Det vurderes som at tørr asfalt vil gi de høyeste støynivåene fra en motorsportbane.

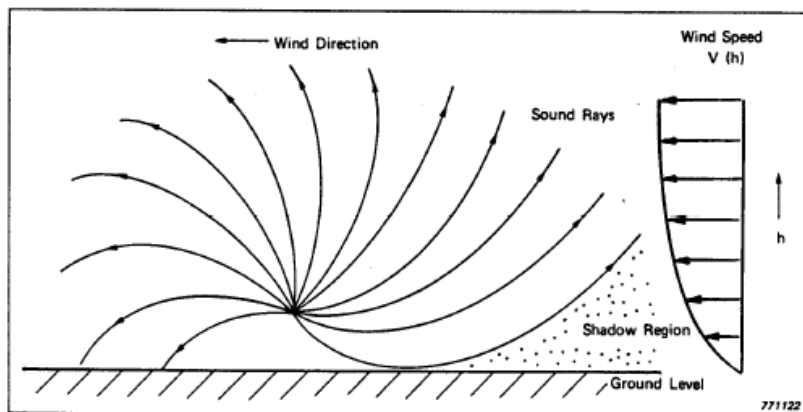
Det var tørr asfalt alle dagene det ble målt i mai 2018.

8.5 Meteorologiske forhold

To av de viktigste meteorologiske forholdene når det kommer til støyutbredelse er vind og temperatur.

8.5.1 Vind

Figur 19 viser hvordan lydbølgeretningen endres med vindretning. Lyden bøyes ned i medvind og gjør at lyden bærer lengre. Når lydbølgene som bøyes nedover treffer bakken så absorberes de helt eller reflekteres de helt/delvis videre avhengig av marktypen. Motvind gjør at lyden bøyes oppover og man kan få «lydskygge»-soner som i ingen eller liten grad påvirkes av direktelyd fra lydkilden. Medvind eller motvind kan gi store utslag på lydtryknivå og har størst effekt på lengre avstander.

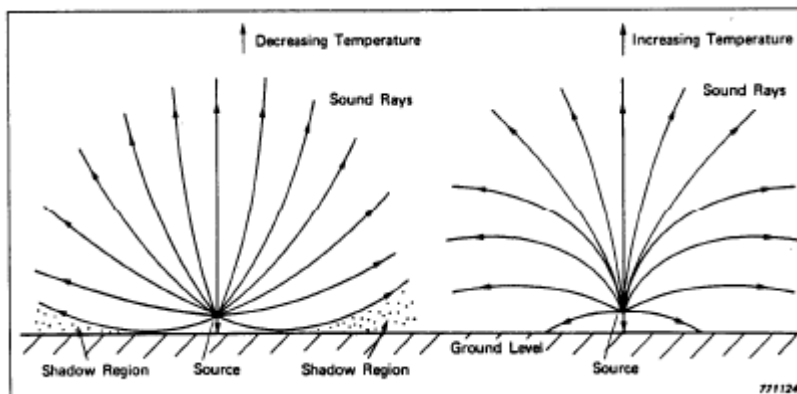


Figur 19 Illustrasjon refraksjon av lydbølger forårsaket av vind. Kilde: Noise Control, J. S. Lamancusa, Penn State, 7/20/2009.

8.5.2 Temperaturgradient

Temperaturverdien i seg selv har ikke særlig betydning, men forskjellen i temperatur mellom forskjellige høyder over bakken vil enten gi større eller mindre støyutbredelse, avhengig av om forskjellen, gradienten, er positiv eller negativ.

Figur 20 viser hvordan lydbølgeretningen enten bøyes oppover eller nedover, avhengig av om temperaturen er synkende eller stigende med høyde over bakken. Effekten dette har på lydbølgeretningen er tilsvarende som for mot- og medvind, bare at man ikke har vindretning slik at effekten i større grad blir lik i alle retninger rundt kilden.



Figur 20 Illustrasjon refraksjon av lydbølger forårsaket av temperaturgradienter a) venstre, normal adiabatisk temperaturendring (synkende temperatur med høyde) b) høyre, temperaturinversjon (økende temperatur med høyde). Kilde: Noise Control, J. S. Lamancusa, Penn State, 7/20/2009.

Det kan være krevende å måle en nøyaktig temperaturgradient. I disse tilfellene kan tid på året, tid på døgnet, breddegrad og skydekke benyttes for å estimere hvorvidt temperaturen mest sannsynlig er synkende eller stigende med høyde over bakken.

Økende temperatur med høyden, også kalt inversjon/temperaturinversjon er typisk om natten, vinteren og i arktiske strøk, hvor luften ved bakken er kaldere enn lengre oppe i atmosfæren. Disse forholdene vil også kunne oppstå ved tett skydekke (8/8, hele himmelen dekket med skyer), samt i moderat grad ved delvis skydekke (6/8-8/8 av himmelen dekket av skyer).

Normalen er imidlertid synkende temperatur med høyde over bakken, figuren til venstre til figur 20. Denne situasjonen får man vanligvis ved sol/klarvær og lettskyet (<6/8 skydekke) på dagtid og ettermiddag om sommeren.

Som nevnt i vurderingen av måleresultatene under Racing NM 12. mai, underkapittel 7.3.8, antas det at de relativt høye støynivåene, sammenlignet med målingene de andre dagene 5. mai, 15. mai og 19. mai, skyldes blant annet effekten til temperaturinversjon. Det stemmer godt overens med utviklingen av vær og temperatur i løpet av dagen, fra kaldt og tett skydekke på morgenen til varmere og lettere skydekke utover dagen, samt at effekten er mest fremtredende på de naboene som ligger lengst unna.

8.6 Annen støy

Målingene hos naboene er perioder preget av støy fra andre kilder enn banen, som landbruksaktivitet, lokalvei, jernbane, aktivitet på selve området, fuglekvisper o.l. Målt nivå, da særlig maksimalt lydtryknivå, fra disse kildene er i mange tilfeller høyere enn støybidraget fra banen. Det er forsøkt å luke bort de tidsperiodene som gir disse bidragene ved beregning av resultatene. Dette er gjort ved visuell vurdering av målekurvene der hvor nivåene helt tydelig kommer fra noe annet enn banen. I mer tvilstilfeller er det gjennomført stikkprøvelytting til de målte signalene.

8.7 Resultatene

8.7.1 L_{5AF} eller L_{A1}

L_{5AF} er det A-veid lydtryknivå målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, det vil si et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

L_{A1} er et A-veid statistisk maksimalt lydtryknivå, uttrykt som det støynivået som overskrides i 1 % av tiden.

L_{A1} kan, ifølge M-128, brukes i stedet for L_{5AF} eller L_{5AS} i situasjoner der maksimalnivåhendelsene forårsakes av mange typer kilder, og antall hendelser ikke er entydige eller grupperbare.

Grenseverdi til maksimalt støynivå i utslippstillatelsen til NAF Trafikksenter AS, hentet fra T-1442, er gitt som L_{5AF} . En av utfordringene ved denne grenseverdien er at det ikke foreligger noen definisjon på hva en *hendelse* fra motorsport er. Er det ett stevne, én trening, ett heat/pass/løp, én runde for alle kjøretøyene, én passering av ett kjøretøy, én akselerasjon, én ettertenning eller ett dekkskrik?

Til sammenligning er en hendelse for vanlig veitrafikk definert som en kjøretøypassering. For veitrafikk gir dette en kortvarig entydig støytopp, da kjøretøyet nærmer seg målepunktet, passerer, for så å kjøre bort fra målepunktet. For måling og beregning av støy fra jernbane er én togpassering én hendelse, selv om et godstog på flere hundre meter kan bruke betydelig lengre tid på en passering enn et kort togsett, eller sammenlignet med et kjøretøy fra veitrafikk. Det at det kan oppstå mange lokale maksimale lydtryknivå innad i passeringen, fra for eksempel at alle akslene kjører over et sporkryss, teller i dette tilfellet ikke som enkeltstøyhendelser.

I motorsport på lukket bane, vil man som oftest ikke ha det samme passerings- eller kjøremønster som ved offentlig transport, da det kjøres flere runder på et begrenset areal. Støyfølsomme naboer ligger som oftest på større avstander, enn der hvor man får tellende antall støyhendelser fra veitrafikk/jernbane. Motorsportanleggene kan også ha en slik utforming at andre deler av banen enn kun nærmeste passering vil kunne gi høye maksnivåer.

Hva er så konsekvenser, fordeler og ulemper ved å velge den ene målestørrelsen over den andre?

8.7.1.1 L_{5AF}

Fordeler

- Man sammenligner samme målestørrelse som det stilles grenseverdi for.
- Gir mer reelle verdier beskrivende for lydtryknivået til makshendelsene, dersom det er få hendelser i perioden som måles.
- Er mindre avhengig av om hendelsene er samlet i tid eller jevnt spredt utover perioden som måles.

Ulemper

- Krever en definisjon av hva som er en hendelse for den enkelte aktiviteten.
- Noe mer tidkrevende og tekniske å beregne fra et målt signal. Kan vanligvis ikke leses direkte fra et måleinstrument.

8.7.1.2 L_{A1}

Fordeler

- Tidseffektivt og enkelt å beregne. Kan typisk leses av direkte fra et måleinstrument.
- Gir konservativ verdi dersom det er mange støyhendelser i perioden som måles.

Ulemper

- Kan gi svært underestimerte verdier dersom det er få hendelser fordelt over en lang tidsperiode.
- Er en annen målestørrelse enn hva gjeldende grenseverdi er oppgitt som.

8.7.1.3 Vurdering

Vurderinger og teoretiske beregninger viser at L_{A1} gir et tilnærmet likt, eller et noe mer konservativt, maksimalt støynivå enn L_{5AF} under følgende forutsetning:

- Om perioden det skal vurderes antall hendelser, eller 1% av det høyeste lydtryknivået, begrenses til tid hvor det er aktivitet på banen, for eksempel 09-19 for stevnedager og 17-21 for mandagstreninger.
- Hvis hendelse defineres som én runde eller noe mer fintoppløselig, som én passering, én akselerasjon, én ettertenning, ett dekkskrik eller lignende.
- Hvis disse støyhendelsene utgjør ca. 25 % eller mer av den totale tiden⁴.

Motorsport ved Vålerbanen har et høyt aktivitetsnivå i tiden det pågår, og om hendelse defineres innenfor beskrivelsen som forutsettes vil det være mange slike støyhendelser jevnt fordelt utover stevnedagen, treningen eller eventen.

Brekke & Strand Akustikk AS vurderer av den grunn at L_{A1} kan benyttes som indikator for maksimalt støynivå fra motorsport ved NAF Trafikksenter AS Vålerbanen til sammenligning med aktuell grenseverdi i utslippstillatelsen.

8.7.2 Hos naboer

Resultatene hos naboene var generelt lavere enn hva som tidligere har blitt beregnet. Unntaket var hos Andreassen, Enger og Lie under deler av stevnet Racing NM lørdag 12. mai 2018. De målte maksnivåene hos Andreassen og Enger var tilnærmet som tidligere beregnet, mens hos Lie var maksnivået vesentlig høyere enn beregnet i en kort periode av dagen kl. 11:20-12:10.

De høye nivåene hos Lie den tidsperioden kan muligens komme av at temperaturinversjonen ble kombinert med medvind og/eller andre markforhold grunnet flom i Glomma som renner langs banen og ned forbi Lie.

Selv om målingene var generelt lavere enn tidligere beregnet det meste av tiden, viser også målingene at støynivåene hos naboene kan komme opp mot, og til og med overskride, de beregnede verdiene om forholdene ligger til rette for det. Dette underbygger intensjon og implementering av beregningsmodeller for beregning av utendørs støynivå. Beregninger er lagt opp til at de skal gi et konservativt støybilde for nærliggende områder grunnet gunstig støyutbredelsesforhold i alle retninger rundt banen. Det vil si enten med moderat temperaturinversjon eller lett medvindskomponent i alle retninger. Beregningene er ikke tenkt som et absolutt verste tilfellet, som det potensielt var hos Lie under Racing NM 12. mai.

8.7.3 På halvdistanse

Måleresultatene i disse punktene skal ikke direkte sammenlignes med noen grenseverdi, men måling i disse punktene ble gjennomført for å ha data i et punkt mellom banen og de berørte naboene som kunne benyttes til kalibrering av beregningsmodellen.

Måleresultatene i disse punktene er generelt lavere enn i beregningene. Dette kan skyldes at også disse punktene har blitt preget av værforholdene, selv om disse punktene generelt er vesentlig nærmere banen enn naboene lengst borte, er de fortsatt i størrelsesorden 100-200 m avstand fra nærmeste punkt på banen. En annen grunn til at det måles lavere enn det beregnes i disse punktene kan være grunnet at lokale forhold med voller, vegetasjon og skjerming fra bygg kan være forskjellig fra hvordan det foreligger i beregningsmodellen eller behandles av beregningsmetoden.

⁴ Rundetiden til de raskeste motorsportgrenene som kjøres ved Vålerbanen ligger rett i underkant av ett minutt.

8.7.4 I nærpunktene

Målingene fra nærpunktene inne på banen ga verdifulle resultater til detaljering og kalibrering av beregningsmodellen.

Målte nivåer, lydeffektnivåer basert på disse nivåene og frekvensinnhold stemte også god overens med emisjonsdata gitt i veilederen M-128 kapittel 9.6.4, som har blitt benyttet til beregninger av støynivå fra Vålerbanen i perioden 2015-2018.

Nærmålingene ga også nyttig informasjon om hvordan støynivået varierer dynamisk rundt banen avhengig av hvilket banesegment kjøretøyene passerer igjennom. Målingen viser store forskjeller i lokale støynivå mellom for eksempel nedbremsing/sving og akselerasjon/rettstrekk. Denne informasjonen er benyttet til å ytterligere øke detaljnivået på beregningsmodellen, noe som vil gi utslag på de beregnede nivåene for de naboene som ligger nært et særskilt segment, sånn som Bjerknes og Moen. Mer om dette i rapporten AKU-03.

8.7.5 På banen

Eksisterende målepunkt nordvest på banen registrerte lydtryknivået kontinuerlig som vanlig under måleopplegget i mai 2018. Eneste forskjell var at måleren var oppgradert til også å lagre frekvensinformasjon i perioden hvor måleopplegget pågikk.

Data fra det eksisterende målepunktet har gitt godt grunnlag til vurdering av støynivået på og fra banen, og har fungert som en referanse mellom forskjellige målesituasjoner og for sammenligning mot tidligere arrangementer.

Den midlertidige målestasjonen som ble satt opp sørøst på banen ga også nyttig informasjon om støynivået i det området på banen. Denne målestasjonen viste imidlertid tilnærmet de samme resultatene som den eksisterende målestasjonen, bare med en konstant forskjell i dB som skyldes at måleren var plassert lengre fra banekanten enn den eksisterende. Fra denne informasjonen så tyder det på at støynivået i sørøstlig sløyfe av banen er tilnærmet lik som i nordvestlig sløyfe. Dette funnet underbygger at det vil være tilstrekkelig med ett målepunkt sentralt på banen for kontinuerlig overvåkning, så lenge man kjenner overføringsfunksjonen/sammenhengen mellom støy rundt om på banen og naboene for beregning av nivå hos dem. Dette har blitt utarbeidet for Vålerbanen i forbindelse med dette måleopplegget.

8.8 Samlet effekt

Kombineres effektene til marktype/-tilstand, føre, vind, temperatur og bidrag fra andre støykilder estimeres det at man kan måle i størrelsesorden 20-30+ dB forskjell på større avstander. Dette kan gjøre det krevende å gjennomføre gode og representative lydmålinger utendørs på større avstander.

Som eksempel ble det ved målingen hos Lie, 12. mai 2018 under Racing NM, målt inntil 22 dB differanse i løpet av samme dag.

Som referanse oppleves 8-10 dB endring i lydtryknivå som en halvering/dobling av lyden.

9 Vedlegg

9.1 Målekoordinater

Målepunkt	Breddegrad	Lengdegrad	UTM-32 N	UTM-32 Ø
Eksisterende punkt på banen	60° 42' 25,58" N	11° 48' 29,26" Ø	653244,42	6733440,33
Midlertidig punkt på banen	60° 42' 6,25" N	11° 48' 55,02" Ø	653660,38	6732859,38
Bjerknes	60° 42' 32,97" N	11° 48' 32,57" Ø	653284,79	6733671,08
Moen	60° 42' 26,2" N	11° 48' 7,1" Ø	652907,81	6733445,26
Andreassen	60° 41' 49,11" N	11° 48' 17,92" Ø	653120,77	6732305,28
Enger	60° 41' 35,91" N	11° 48' 46,16" Ø	653566,26	6731915,38
Lie 1	60° 41' 36,44" N	11° 49' 33,99" Ø	654290,64	6731963,06
Lie 2	60° 41' 35,47" N	11° 49' 33,65" Ø	654286,78	6731932,74
Halvdistanse 1 TKL	60° 42' 14,51" N	11° 48' 19,41" Ø	653109,83	6733091,75
Halvdistanse 2 TKL	60° 42' 20,33" N	11° 48' 9,44" Ø	652950,95	6733265,09
Halvdistanse 3 TKL	60° 42' 27,79" N	11° 48' 14,8" Ø	653022,36	6733499,14
Halvdistanse 4 TKL	60° 42' 30,52" N	11° 48' 32,66" Ø	653289,40	6733595,28
Halvdistanse 1 ABE	60° 41' 58,16" N	11° 48' 52,84" Ø	653638,02	6732607,72
Halvdistanse 2 ABE	60° 41' 58,56" N	11° 49' 7,97" Ø	653866,81	6732629,96
Halvdistanse 3.1 ABE (på jorde)	60° 42' 5,32" N	11° 49' 13,16" Ø	653936,52	6732842,53
Halvdistanse 3.2 ABE (ved veikant)	60° 42' 4,36" N	11° 49' 10,96" Ø	653904,46	6732811,31
Halvdistanse 4 ABE	60° 42' 0,2" N	11° 48' 56,31" Ø	653687,95	6732673,16
Nærpunkt 1 TKL	60° 42' 19,75" N	11° 48' 37,52" Ø	653377,30	6733265,33
Nærpunkt 2 TKL	60° 42' 25,43" N	11° 48' 20,82" Ø	653116,73	6733430,07
Nærpunkt 3 TKL	60° 42' 20,52" N	11° 48' 24,9" Ø	653185,04	6733281,06
Nærpunkt 1 ABE	60° 42' 3,87" N	11° 48' 58,11" Ø	653710,41	6732787,91
Nærpunkt 2 ABE	60° 42' 6,56" N	11° 49' 2,69" Ø	653776,26	6732873,85
Nærpunkt 3 ABE	60° 42' 11,38" N	11° 48' 48,33" Ø	653552,12	6733013,49
Gokart TKL	60° 42' 8,09" N	11° 48' 41,05" Ø	653446,22	6732907,20
Gokart ABE	60° 42' 4,4" N	11° 48' 49,45" Ø	653578,41	6732798,56

Koordinater målt med Android-applikasjonen «Min GPS-koordinater»⁵ med siste oppdatering 8. april 2015 og har en nøyaktighet på 4-6 meter. Koordinatene i tabellen er en midling av registrerte koordinater for hver av de fire måledagene; 5., 12., 15. og 19. mai 2018.

Bredde- og lengdegrader er regnet om til UTM-32 koordinater ved hjelp av nettsiden <http://www.arcticpeak.com/navigation/UTM-APRS.htm> (sist besøkt 18.06.18).

⁵ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gpscoordinatesandlocation&hl=nb> (sist besøkt 18.06.18)

9.2 Tidsskjema for stevnene

9.2.1 RR-trening, 5.-6. mai 2018

9.2.1.1 Lørdag 05.05.2018

Dag 1 (Lørdag 5. Mai)

HENDELSE - TID - MERKNAD / STED

- Porten til depotet er åpne fra fredag kveld.
- Innsjekk fra kl 07.30 >>> i SEKRETARIATET i adm. bygget ved kafeteria.
- Teknisk kontroll fra kl 08.00 >>> i teknisk hall (grønn hall).
- **FØRERMØTE** i banedepot kl 08:30! Obligatorisk oppmøte!

TRENINGSPASS 1

09:00 – 09:20	Grp. 1 - Junior/nybegynnere	20 min
09:25 – 09:45	Grp. 2 - NC 600 - 1000	20 min
09:50 – 10:10	Grp. 3 - NM 600 - 1000	20 min
10:15 – 10:35	Grp. 4 - Classic/Mosjonist/Gatesykler	20 min

TRENINGSPASS 2

10:40 – 11:00	Grp. 1 - Junior/nybegynnere	20 min
11:05 – 11:25	Grp. 2 - NC 600 - 1000	20 min
11:30 – 11:50	Grp. 3 - NM 600 - 1000	20 min
11:55 – 12:15	Grp. 4 - Classic/Mosjonist/Gatesykler	20 min

TRENINGSPASS 3

12:20 – 12:40	Grp. 1 - Junior/nybegynnere	20 min
12:45 – 13:05	Grp. 2 - NC 600 - 1000	20 min

13:05 – 13:35 PAUSE

13:40 – 14:00	Grp. 3 - NM 600 - 1000	20 min
14:05 – 14:25	Grp. 4 - Classic/Mosjonist/Gatesykler	20 min

TRENINGSPASS 4

14:30 – 14:50	Grp. 1 - Junior/nybegynnere	20 min
14:55 – 15:20	Grp. 2 - NC 600 - 1000	25 min
15:25 – 15:50	Grp. 3 - NM 600 - 1000	25 min
15:55 – 16:20	Grp. 4 - Classic/Mosjonist/Gatesykler	25 min

TRENINGSPASS 5

16:25 – 16:45	Grp. 1 - Junior/nybegynnere	20 min
16:50 – 17:10	Grp. 2 - NC 600 - 1000	20 min
17:15 – 17:35	Grp. 3 - NM 600 - 1000	20 min
17:40 – 18:00	Grp. 4 - Classic/Mosjonist/Gatesykler	20 min

Treningsslutt kl 18:00!

MERK! Siste sekvens lisenskurs (starttrening + løp) kjøres på hovedbanen fra kl 18:00

9.2.1.2 Søndag 06.05.2018

Dag 2 (Søndag 6. Mai)

HENDELSE - TID - MERKNAD / STED

- Innsjekk fra kl 08.00 >>> i SEKRETARIATET i adm. bygget ved kafeteria.
- Teknisk kontroll fra kl 08.00 >>> i teknisk hall (grønn hall).
- **FØRERMØTE** i banedepot kl 08:30! Obligatorisk oppmøte!

TRENINGSPASS 6

09:00 – 09:25	Grp. 1 - Junior/nybegynnere	25 min
09:30 – 09:55	Grp. 2 - NC 600 - 1000	25 min
10:00 – 10:25	Grp. 3 - NM 600 - 1000	25 min
10:30 – 10:55	Grp. 4 - Classic/Mosjonist/Gatesykler	25 min

11:00 – 13:00 PAUSE

TRENINGSPASS 7

13:00 – 13:25	Grp. 1 - Junior/nybegynnere	25 min
13:30 – 13:55	Grp. 2 - NC 600 - 1000	25 min
14:00 – 14:25	Grp. 3 - NM 600 - 1000	25 min
14:30 – 14:55	Grp. 4 - Classic/Mosjonist/Gatesykler	25 min

TRENINGSPASS 8

15:00 – 15:25	Grp. 1 - Junior/nybegynnere	25 min
15:30 – 15:55	Grp. 2 - NC 600 - 1000	25 min
16:00 – 16:25	Grp. 3 - NM 600 - 1000	25 min
16:30 – 16:55	Grp. 4 - Classic/Mosjonist/Gatesykler	25 min

TRENINGSPASS 9

17:00 – 17:25	Grp. 1 - Junior/nybegynnere	25 min
17:30 – 17:55	Grp. 2 - NC 600 - 1000	25 min
18:00 – 18:25	Grp. 3 - NM 600 - 1000	25 min
18:30 – 18:55	Grp. 4 - Classic/Mosjonist/Gatesykler	25 min

Treningslutt kl 19:00!

9.2.2 Racing NM 11.-13. mai 2018

9.2.2.1 Fredag 11.05.2018

Fredag:

07.00 Depot åpner
08.00 Sekretariat/Teknisk kontroll åpner
12.00 Trening 1/1 dag kr. 1.000,- Trening ½ dag kr. 600,- Oppdeling etter skjema
19.00 Banen stenger
20.00 Sekretariat/Teknisk stenger
24.00 Depot Stenger

9.2.2.2 Lørdag 12.05.2018

Lørdag:

07.00 Depot åpner
08.00 Sekretariat/Teknisk åpner
09.00 FØRERMØTE
09.45 Warmup – Oppdeling etter skjema
10.30 Seven/RSR Kvalifisering 15. min
10.55 Formula Basic NEZ Kvalifisering 15. min
11.20 Shortcar Kvalifisering 15. min
11.45 GT+ - GT1 – GT2 – GT3 Kvalifisering 15. min
12.10 944 cup Kvalifisering 15. min
12.35 GT4 – GT5 Kvalifisering 15. min
13.00 HISTORIC -65 og HISTORIC 66-71 Kvalifisering 15. min
13.25 PCN R+S Kvalifisering 15. min
13.50 HISTORIC 72 - 90 Kvalifisering 15. min
14.05 Sponsorkjøring/Funksjonærbespisning
15.00 GT4 – GT5 Finale 1 12 runder
15.20 Formula Basic NEZ/NC Finale 1 12 runder
15.40 GT+ - GT1 – GT2 – GT3 Finale 1 12 runder
16.00 Shortcar Finale 1 12 runder
16.20 PCN R+S Finale 1 12 runder
16.40 HISTORIC 72 - 90 Finale 1 12 runder
17.00 Seven/RSR Finale 1 12 runder
17.20 HISTORIC -65 og HISTORIC 66-71 Finale 1 12 runder
17.50 944 cup Finale 1 12 runder
18.10 GT+ - GT1 – GT2 – GT3 Finale 2 12 runder
18.45 Felles Premieutdeling
24.00 Depot stenger

9.2.2.3 Søndag 13.05.2018

Søndag:

07.00	Depot åpner		
09.30	Sekretariat/Teknisk åpner		
10.00	Warmup – Oppdeling etter skjema		
10.30	Sponsorkjøring		
11.00	Helligdagsfred		
11.00	Foredrag med Situne i utstillingshallen på Hotellet – Overvåking og Instrumentering		
13.00	GT4 – GT5	Finale 2	12 runder
13.20	Shortcar	Finale 2	12 runder
13.50	GT+ - GT1 – GT2 – GT3	Finale 3	12 runder
14.10	Formula Basic	NEZ/NC	Finale 2
14.30	HISTORIC 72 - 90	Finale 2	12 runder
14.50	944 Cup	Finale 2	12 runder
15.10	GT4 – GT5	Finale 3	12 runder
15.20	HISTORIC -65 og HISTORIC 66-71	Finale 2	12 runder
15.40	Seven/RSR	Finale 2	12 runder
16.00	PCN R+S	Finale 2	12 runder

9.2.3 Eventdag, tirsdag 15.05.2018

Konseptet event som NAF Trafikksenter AS Vålerbanen arrangerer inkluderer terrengkjøring med Jeep Wrangler 4x4, kjøring med Toyota GT86 på asfaltbane og kjøring med utleie-gokarter på egen utendørs asfaltbane. Eventen kan bestå av én eller flere av disse aktivitetene avhengig av hva kunden ønsker.

Arrangementet tilpasses kunde med hensyn på oppstartstid, antall mennesker og hvilke aktiviteter og rulling av disse som ønskes. Det er typisk 1,5 time pr. aktivitet som kan gi støy. Resterende tid går til lunsj, informasjon i forkant av kjøring o.l.

Timeplanen tirsdag 15. mai 2018 var som følgende:

Aktivitet	Tidsrom
Jeep Wrangler 4x4 i terrengløype	10:30-12:00
Lunsj	12:00-12:30
GT86	12:30-14:00
Gokart	14:00-15:30

9.2.4 NM i Roadracing, 18.-20. mai 2018

9.2.4.1 Fredag 18.05.2018

Fritrening fredag 18. Mai 2018

Klasse	Trening 1	Trening 2	Trening 3	FP 4
- Jr. Sport 300 + SSP 300	09:00 – 09:25	10:40 – 11:05	12:20 – 12:45	
- Superbike (alle 1000cc)	09:30 – 10:00	11:10 – 11:40	12:50 – 13:20	
- SST 600 (alle 600)	10:05 – 10:35	11:45 – 12:15		
	LUNSPAUSE	13:20 - 14:00		
- Jr. Sport 300 + SSP 300				15:50 – 16:15
- Superbike - 1 (over 107%)				16:20 – 16:50
- SST600 - 1 (over 107%)			14:05 – 14:35	16:55 – 17:25
- Superbike - 2 (under 107%)			14:40 – 15:10	17:30 – 18.00
- SST600 - 2 (under 107%)			15:15 – 15:45	18:05 – 18:35

9.2.4.2 Lørdag 19.05.2018

Saturday 19th of May

Check in: 07:30 - 12:00

Technical control: 08:00 - 12:00

Drivers meeting Junior Sport 300 + Supersport 300: **08:15**

Drivers meeting: **08:30**

Class	Status	Qualifying 1	Remarks
JR sport 300 + Supersport 300	Norwegian Cup + Open	09:00 - 09:25	
Superstock 600	Norwegian Champ. + Cup	09:30 - 10:10	
Superbike	Norwegian Champ. + Cup	10:15 - 10:55	

Remarks: Ladyscup rides together with Junior Sport 300 or the other classes

Class	Status	Qualifying 2	Remarks
JR sport 300 + Supersport 300	Norwegian Cup + Open	11:00 - 11:25	
Superstock 600	Norwegian Cup	11:30 - 11:55	Over 107%
Superbike	Norwegian Cup	12:00 - 12:25	Over 107%
Superstock 600	Norwegian Champ.	13:10 - 13:40	Under 107%
Superbike	Norwegian Champ.	13:45 - 14:15	Under 107%

Class	Status	Race 1	Laps
JR Sport 300 + Supersport 300	Norwegian Cup + Open	14:30	12
Superstock 600	Norwegian Cup	15:00	16
Superbike	Norwegian Cup	15:40	16
Jentecup	Open	16:20	12
Superstock 600	Norwegian Champ.	16:50	18
Superbike	Norwegian Champ.	17:35	18

9.2.4.3 Søndag 20.05.2018

Sunday 20st of May

Check in: 08:00 - 12:00

Technical control: 08:00 - 12:00

Class	Status	Warm Up	Remarks
JR Sport 300 + Supersport 300	Norwegian Cup + Open	09:00 - 09:15	
Superstock 600	Norwegian Cup	09:20 - 09:35	Over 107%
Superbike	Norwegian Cup	09:40 - 09:55	Over 107%
Superstock 600	Norwegian Champ.	10:00 - 10:15	Under 107%
Superbike	Norwegian Champ.	10:20 - 10:35	Under 107%

Remarks: Ladyscup rides together with Junior Sport 300 or the other classes

Class	Status	Race 2	Laps
JR Sport 300 + Supersport 300	Norwegian Cup + Open	13:00	12
Superstock 600	Norwegian Cup	13:40	16
Superbike	Norwegian Cup	14:20	16
Jentecup	Open	15:00	12
Superstock 600	Norwegian Champ.	15:45	18
Superbike	Norwegian Champ.	16:30	18

9.3 Været som var, yr.no

9.3.1 Norsk Trafikksenter

Datosøk yr.no

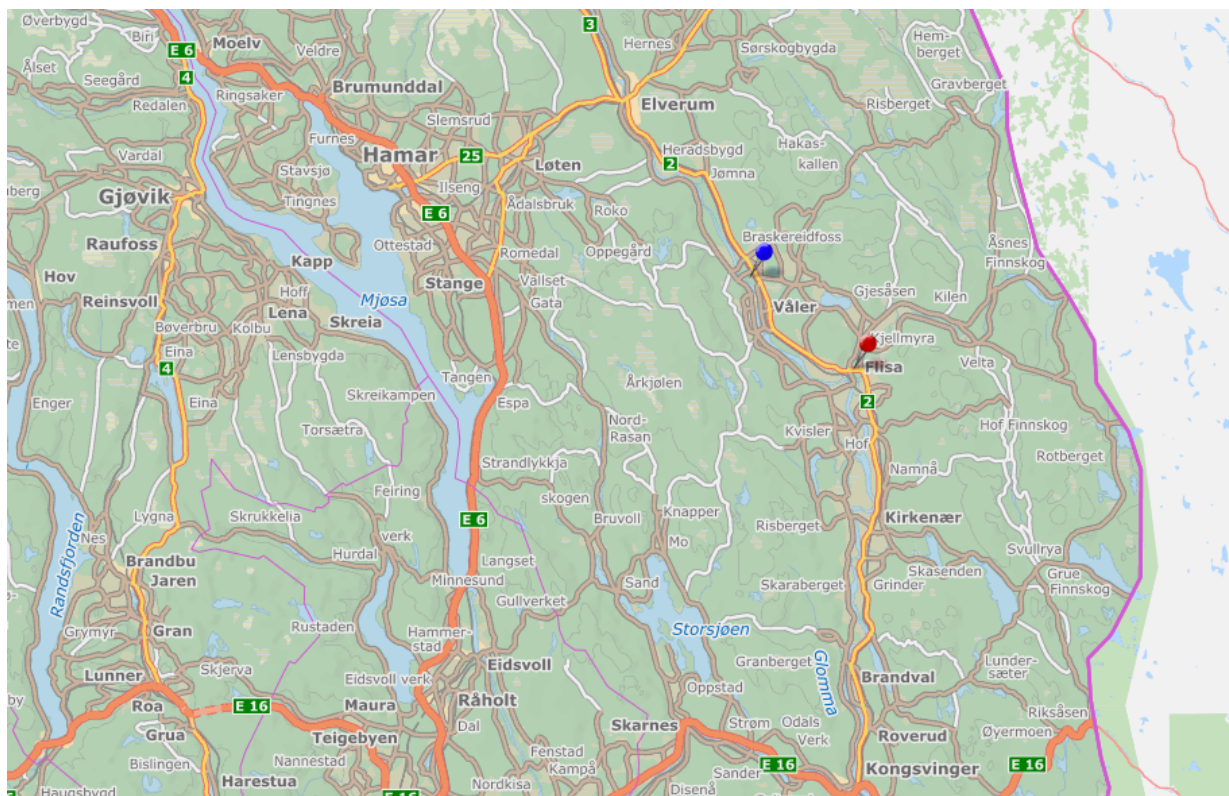
https://www.yr.no/sted/Norge/Hedmark/V%C3%A5ler/Norsk_Trafikksenter/statistikk.html (sist besøkt 19.06.18)

NB! Observasjoner hentes fra nærmeste målestasjon som har tilgjengelige observasjoner for datoen du søker etter. Derfor kan det hende at du vil få treff på forskjellige målestasjoner ved søk på forskjellige datoer.

Flisa målestasjon (6020), Åsnes (Hedmark)

Stasjonen ligger i Åsnes kommune, 185 m o.h. Den er nærmeste offisielle målestasjon, 0,4 km fra punktet Flisa målestasjon. Stasjonen ble opprettet i november 2003. Stasjonen måler nedbør, temperatur, snødybde og vind.

Det er ikke sikkert at været ved Flisa er eksakt likt det som var lokalt på NAF Trafikksenter AS Vålerbanen eller hos de nærliggende naboene til banen. Lokale skydekker, temperaturgradienter og vindforhold kan gi utslag på støynivåene som ikke ble registrert ved Flisa målestasjon



Figur 21 Oversiktskart som viser plasseringen av NAF Trafikksenter AS Vålerbanen, blå markering, og ca. plassering av Flisa målestasjon, rød markering. Kilde: kart.finn.no. Avstand ca. 15 km i luftlinje mellom NAF Trafikksenter AS Vålerbanen og Flisa målestasjon.

9.3.2 RR-trening, 5.-6. mai 2018

9.3.2.1 Lørdag 05.05.2018

Datosøk

Norsk Trafikksenter, Våler (Hedmark)

Pågår: Stor skogbrannfare (Østlandet, Telemark og Aust-Agder)

Datosøk

Vil du gjerne vite hvordan været i / på Norsk Trafikksenter var en spesifikk dag? Velg dato i datoveigeren!

NBI Observasjoner hentes fra nærmeste målestasjon som har tilgjengelige observasjoner for datoen du søker etter. Derfor kan det hende at du vil få treff på forskjellige målestasjoner ved søk på forskjellige datoer.

LØRDAG

< 5 >

< MAI >

< 2018 >

05.05.2018 - UKE 18
ÅRETS DAGER 125-365

Været kl 14

18,7°

Svak vind, 2,7 m/s fra øst

Døgnverdier
Temperatur: Min 5,3° Middelt 13,2° Maks 21,4°
Nedbør: 0 mm
Skydekke: Det var lettskyet denne dagen.
Snødybde: 0 cm

Nedbør og snødybde er akkumulerende verdier (målt kl 7 for siste 24 timer)

Observasjoner for Flisa målestasjon 5. mai 2018

Tidsp.	Vær	Temperatur			Nedbør	Vind		Luftfuktighet
		Målt	Maks	Min		Middelt	Kraftigste vindkast	
Lørdag kl 0	-	8,5°	9,0°	8,5°	-	Flau vind, 1,2 m/s fra øst-sørøst	4,3 m/s	76 %
Lørdag kl 1	-	7,7°	8,5°	7,7°	-	Svak vind, 2,5 m/s fra øst	4,1 m/s	79 %
Lørdag kl 2	-	7,1°	7,7°	7,0°	-	Flau vind, 1,4 m/s fra øst-sørøst	3,9 m/s	81 %
Lørdag kl 3	-	6,2°	7,2°	6,2°	-	Svak vind, 1,5 m/s fra øst-nordøst	3,3 m/s	84 %
Lørdag kl 4	-	5,5°	6,2°	5,3°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra øst-nordøst	2,6 m/s	86 %
Lørdag kl 5	-	6,2°	6,4°	5,5°	-	Flau vind, 1,2 m/s fra øst-sørøst	2,8 m/s	84 %
Lørdag kl 6	-	6,1°	6,2°	5,9°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra øst	2,7 m/s	85 %
Lørdag kl 7	-	6,3°	6,3°	6,1°	-	Flau vind, 1,0 m/s fra øst	3,0 m/s	84 %
Lørdag kl 8		7,8°	7,8°	6,3°	-	Flau vind, 1,4 m/s fra øst	2,4 m/s	79 %
Lørdag kl 9	-	9,2°	9,2°	7,8°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra sørøst	3,0 m/s	76 %
Lørdag kl 10	-	10,9°	11,1°	9,0°	-	Svak vind, 1,5 m/s fra øst-sørøst	3,0 m/s	68 %
Lørdag kl 11	-	12,8°	12,8°	10,5°	-	Svak vind, 1,5 m/s fra øst-sørøst	3,3 m/s	62 %
Lørdag kl 12	-	14,5°	14,6°	12,5°	-	Svak vind, 2,5 m/s fra øst	4,1 m/s	59 %
Lørdag kl 13	-	17,2°	17,2°	14,5°	-	Svak vind, 2,2 m/s fra øst	4,2 m/s	52 %
Lørdag kl 14		18,7°	18,8°	16,8°	-	Svak vind, 2,7 m/s fra øst	5,3 m/s	47 %
Lørdag kl 15	-	19,9°	20,1°	18,7°	-	Svak vind, 3,3 m/s fra øst	5,9 m/s	44 %
Lørdag kl 16	-	20,7°	21,2°	19,8°	-	Svak vind, 3,0 m/s fra sør-sørøst	6,7 m/s	40 %
Lørdag kl 17	-	20,9°	21,4°	20,6°	-	Svak vind, 2,7 m/s fra sørøst	6,8 m/s	40 %
Lørdag kl 18	-	20,4°	21,0°	20,4°	-	Svak vind, 3,2 m/s fra øst-sørøst	7,9 m/s	41 %
Lørdag kl 19	-	20,4°	21,0°	20,4°	-	Letts bris, 3,8 m/s fra øst-sørøst	6,8 m/s	40 %
Lørdag kl 20		19,2°	20,4°	19,2°	-	Svak vind, 3,1 m/s fra øst-sørøst	7,2 m/s	49 %
Lørdag kl 21	-	16,7°	19,2°	16,7°	-	Svak vind, 2,5 m/s fra øst-sørøst	7,2 m/s	60 %
Lørdag kl 22	-	14,6°	16,7°	14,6°	-	Svak vind, 3,3 m/s fra øst	6,0 m/s	67 %
Lørdag kl 23	-	13,0°	14,5°	13,0°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra øst	6,1 m/s	73 %

9.3.2.2 Søndag 06.05.2018

Dato søk

Norsk Trafikksenter, Våler (Hedmark)

Pågår: Storskogbrannfare (Østlandet, Telemark og Aust-Agder)

Dato søk

Vil du gjerne vite hvordan været i / på Norsk Trafikksenter var en spesifikk dag? Velg dato i datoveigeren!

NB! Observasjoner hentes fra nærmeste målestasjon som har tilgjengelige observasjoner for datoen du søker etter. Derfor kan det hende at du vil få treff på forskjellige målestasjoner ved søk på forskjellige datoer.

SØNDAG

< 6 >

< MAI >

< 2018 >

06.05.2018 - UKE 18
ÅRETS DAGER 125-365

Været kl 14

19,1°

Lett bris, 4,0 m/s fra sør-sørøst

Døgnverdier
Temperatur: Min 8,6° Middelt 14,5° Maks 20,8°
Nedbør: 0 mm
Skydekke: Det var skyet denne dagen.
Snødybde: 0 cm

Nedbør og snødybde er akkumulerende verdier (målt kl 7 for siste 24 timer)

Observasjoner for Flisa målestasjon 6. mai 2018

Tidsp.	Vær	Temperatur			Nedbør	Vind		Luftfuktighet
		Målt	Maks	Min		Middelt	Kraftigste vindkast	
søndag kl 0	-	11,9°	13,0°	11,9°	-	Svak vind, 1,9 m/s fra øst	3,7 m/s	79 %
søndag kl 1	-	11,1°	11,9°	11,1°	-	Svak vind, 2,3 m/s fra øst-sørøst	4,3 m/s	81 %
søndag kl 2	-	10,1°	11,1°	10,1°	-	Svak vind, 3,1 m/s fra øst-sørøst	5,2 m/s	85 %
søndag kl 3	-	9,6°	10,1°	9,5°	-	Lett bris, 3,5 m/s fra øst-sørøst	6,6 m/s	87 %
søndag kl 4	-	9,1°	9,6°	9,1°	-	Svak vind, 2,8 m/s fra øst	4,8 m/s	88 %
søndag kl 5	-	8,8°	9,1°	8,8°	-	Svak vind, 2,0 m/s fra øst	4,6 m/s	89 %
søndag kl 6	-	8,6°	8,8°	8,6°	-	Svak vind, 2,8 m/s fra øst	6,6 m/s	89 %
søndag kl 7	-	9,0°	9,0°	8,6°	-	Svak vind, 2,9 m/s fra øst	6,3 m/s	87 %
søndag kl 8		9,7°	9,8°	9,0°	-	Lett bris, 4,0 m/s fra øst	6,0 m/s	84 %
søndag kl 9	-	10,7°	10,7°	9,7°	-	Svak vind, 3,4 m/s fra øst	6,9 m/s	81 %
søndag kl 10	-	13,3°	13,3°	10,8°	-	Svak vind, 1,6 m/s fra nordøst	5,8 m/s	73 %
søndag kl 11	-	15,6°	15,6°	13,4°	-	Svak vind, 2,7 m/s fra øst	4,9 m/s	63 %
søndag kl 12	-	17,5°	17,6°	15,4°	-	Svak vind, 2,8 m/s fra øst-sørøst	6,7 m/s	52 %
søndag kl 13	-	17,8°	17,9°	17,0°	-	Svak vind, 2,4 m/s fra øst-sørøst	6,6 m/s	52 %
søndag kl 14		19,1°	19,2°	17,9°	-	Lett bris, 4,0 m/s fra sør-sørøst	6,7 m/s	46 %
søndag kl 15	-	20,2°	20,3°	19,1°	-	Svak vind, 3,1 m/s fra sør	7,3 m/s	43 %
søndag kl 16	-	20,4°	20,8°	19,5°	-	Lett bris, 4,5 m/s fra sør-sørøst	7,2 m/s	39 %
søndag kl 17	-	19,6°	20,4°	19,5°	-	Lett bris, 3,7 m/s fra sør-sørøst	6,6 m/s	40 %
søndag kl 18	-	19,6°	19,7°	19,3°	-	Svak vind, 2,0 m/s fra sør	6,8 m/s	43 %
søndag kl 19	-	19,2°	20,2°	19,2°	-	Svak vind, 2,5 m/s fra sør-sørøst	6,6 m/s	45 %
søndag kl 20		18,0°	19,4°	18,0°	-	Svak vind, 2,9 m/s fra sør-sørøst	7,5 m/s	55 %
søndag kl 21	-	17,0°	18,0°	17,0°	-	Lett bris, 3,5 m/s fra sør-sørøst	8,6 m/s	58 %
søndag kl 22	-	15,1°	17,0°	15,1°	-	Svak vind, 2,1 m/s fra nordøst	4,5 m/s	66 %
søndag kl 23	-	14,2°	15,1°	14,2°	-	Svak vind, 3,2 m/s fra øst	6,6 m/s	67 %

9.3.3 Racing NM 11.-13. mai 2018

9.3.3.1 Fredag 11.05.2018

Datosøk

Norsk Trafikksenter, Våler (Hedmark)

 Pågår: Stor skogbrannfare (Østlandet, Telemark og Aust-Agder)

Datosøk

Vil du gjerne vite hvordan været i / på Norsk Trafikksenter var en spesifikk dag? Velg dato i datoveigeren!

NBI Observasjoner hentes fra nærmeste målestasjon som har tilgjengelige observasjoner for datoen du søker etter. Derfor kan det hende at du vil få treff på forskjellige målestasjoner ved søk på forskjellige datoer.

FREDAG

< 11 >

MAI

< 2018 >

11.05.2018 - UKE 19
ÅRETS DAGER 131-365

Været kl 14

14,1°

Flau vind, 1,0 m/s
fra sør-sørvest

Døgnverdier

Temperatur: Min 10,1° Middelt 12,0° Maks 21,5°

Nedbør: 2,4 mm

Skydekke: Det var skyet denne dagen.

Snødybde: 0 cm

Nedbør og snødybde er akkumulerte verdier (målt kl 7 for siste 24 timer)

Observasjoner for Flisa målestasjon 11. mai 2018

Tidsp.	Vær	Temperatur			Nedbør	Vind		Luftfuktighet
		Målt	Maks	Min		Middelt	Kraftigste vindkast	
fredag kl 0	-	13,9°	16,5°	13,9°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra vest-sørvest	7,8 m/s	90 %
fredag kl 1	-	12,7°	13,8°	12,6°	-	Flau vind, 1,2 m/s fra vest-nordvest	2,6 m/s	94 %
fredag kl 2	-	12,5°	13,0°	12,5°	-	Flau vind, 1,4 m/s fra nordvest	2,1 m/s	94 %
fredag kl 3	-	12,9°	13,0°	12,5°	-	Flau vind, 0,6 m/s fra sørvest	2,1 m/s	95 %
fredag kl 4	-	12,6°	12,9°	12,4°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra vest	3,2 m/s	95 %
fredag kl 5	-	12,0°	12,9°	12,0°	-	Flau vind, 0,8 m/s fra nordvest	2,0 m/s	94 %
fredag kl 6	-	12,7°	12,9°	11,9°	-	Stille, 0,3 m/s fra nord	4,1 m/s	92 %
fredag kl 7	-	12,8°	12,9°	12,7°	-	Flau vind, 1,0 m/s fra vest-nordvest	2,4 m/s	93 %
fredag kl 8		13,0°	13,0°	12,8°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra vest	1,8 m/s	93 %
fredag kl 9	-	12,6°	13,0°	12,6°	-	Flau vind, 1,2 m/s fra nordvest	3,1 m/s	94 %
fredag kl 10	-	13,0°	13,0°	12,6°	-	Flau vind, 0,8 m/s fra nordvest	2,4 m/s	94 %
fredag kl 11	-	13,6°	13,6°	13,0°	-	Flau vind, 0,8 m/s fra vest	1,6 m/s	92 %
fredag kl 12	-	14,4°	14,7°	13,6°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra sør	1,8 m/s	89 %
fredag kl 13	-	14,7°	14,8°	14,2°	-	Stille, 0,3 m/s fra nordvest	2,0 m/s	85 %
fredag kl 14	-	14,1°	14,7°	14,1°	-	Flau vind, 1,0 m/s fra sør-sørvest	2,5 m/s	92 %
fredag kl 15	-	12,0°	14,1°	12,0°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra øst	2,4 m/s	93 %
fredag kl 16	-	11,8°	12,0°	11,0°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra sørvest	4,1 m/s	94 %
fredag kl 17	-	11,5°	12,0°	11,5°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra sør-sørvest	2,9 m/s	89 %
fredag kl 18	-	10,9°	11,6°	10,9°	-	Flau vind, 1,0 m/s fra sørøst	4,6 m/s	88 %
fredag kl 19	-	10,6°	10,9°	10,4°	-	Flau vind, 1,2 m/s fra vest-nordvest	4,0 m/s	88 %
fredag kl 20		10,2°	10,6°	10,1°	-	Svak vind, 1,7 m/s fra nord	4,9 m/s	87 %
fredag kl 21	-	10,4°	10,6°	10,2°	-	Svak vind, 1,6 m/s fra vest-nordvest	4,1 m/s	87 %
fredag kl 22	-	10,4°	10,4°	10,3°	-	Flau vind, 0,6 m/s fra sør-sørvest	2,1 m/s	89 %
fredag kl 23	-	10,1°	10,4°	10,0°	-	Flau vind, 1,2 m/s fra vest	2,9 m/s	89 %

9.3.3.2 Lørdag 12.05.2018

Dato søk

Norsk Trafikksenter, Våler (Hedmark)

 Pågår: Stor skogbrannfare (Østlandet, Telemark og Aust-Agder)

Dato søk

Vil du gjerne vite hvordan været i / på Norsk Trafikksenter var en spesifikk dag? Velg dato i datoveigeren!

NB! Observasjoner hentes fra nærmeste målestasjon som har tilgjengelige observasjoner for datoen du søker etter. Derfor kan det hende at du vil få treff på forskjellige målestasjoner ved søk på forskjellige datoer.

LØRDAG

< 12 >

< MAI >

< 2018 >

12.05.2018 - UKE 19
ÅRETS DAGER 130-365

Været kl 14



14,2°

Svak vind, 1,6 m/s
fra sørøst

Døgnverdier

Temperatur: Min 9,4° Middelt 13,2° Maks 18,8°

Nedbør: 4,9 mm

Skydekke: Det var skyet denne dagen.

Snødybde: 0 cm

Nedbør og snødybde er akkumulerte verdier (målt kl 7 for siste 24 timer)

Observasjoner for Flisa målestasjon 12. mai 2018

Tidsp.	Vær	Temperatur			Nedbør	Vind		Luftfuktighet
		Målt	Maks	Min		Middelt	Kraftigste vindkast	
lørdag kl 0	-	10,0°	10,2°	9,9°	-	Flau vind, 0,7 m/s fra vest-sørvest	3,0 m/s	90 %
lørdag kl 1	-	9,9°	10,0°	9,8°	-	Svak vind, 1,9 m/s fra vest-nordvest	4,7 m/s	88 %
lørdag kl 2	-	9,8°	10,0°	9,6°	-	Svak vind, 2,0 m/s fra nord-nordvest	3,8 m/s	89 %
lørdag kl 3	-	9,8°	10,0°	9,8°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra vest-nordvest	3,6 m/s	89 %
lørdag kl 4	-	9,8°	9,8°	9,6°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra vest-sørvest	3,5 m/s	90 %
lørdag kl 5	-	9,5°	9,8°	9,5°	-	Flau vind, 1,2 m/s fra nord-nordvest	3,1 m/s	90 %
lørdag kl 6	-	9,6°	9,6°	9,4°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra nordvest	3,5 m/s	90 %
lørdag kl 7	-	9,7°	9,8°	9,5°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra vest-nordvest	2,3 m/s	89 %
lørdag kl 8		9,7°	9,8°	9,7°	-	Flau vind, 0,8 m/s fra nordøst	2,1 m/s	90 %
lørdag kl 9	-	10,3°	10,5°	9,5°	-	Flau vind, 1,2 m/s fra øst	3,0 m/s	87 %
lørdag kl 10	-	11,0°	11,1°	10,1°	-	Flau vind, 0,7 m/s fra nord-nordvest	2,6 m/s	87 %
lørdag kl 11	-	12,0°	12,0°	10,9°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra nordvest	1,8 m/s	84 %
lørdag kl 12	-	12,8°	12,9°	11,9°	-	Svak vind, 1,6 m/s fra sør	2,9 m/s	79 %
lørdag kl 13	-	13,6°	14,4°	12,9°	-	Svak vind, 1,6 m/s fra øst-sørøst	3,1 m/s	76 %
lørdag kl 14		14,2°	14,3°	13,5°	-	Svak vind, 1,6 m/s fra sørøst	2,9 m/s	77 %
lørdag kl 15	-	16,1°	16,1°	14,3°	-	Flau vind, 1,0 m/s fra vest-nordvest	2,9 m/s	71 %
lørdag kl 16	-	16,6°	16,9°	15,8°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra sør-sørøst	2,7 m/s	61 %
lørdag kl 17	-	17,7°	18,2°	16,6°	-	Svak vind, 2,6 m/s fra øst	3,9 m/s	58 %
lørdag kl 18	-	18,0°	18,8°	17,7°	-	Svak vind, 1,9 m/s fra sør	3,8 m/s	57 %
lørdag kl 19	-	18,3°	18,3°	17,8°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra øst	2,9 m/s	57 %
lørdag kl 20		17,4°	18,3°	17,4°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra øst-nordøst	2,5 m/s	61 %
lørdag kl 21	-	17,0°	17,5°	17,0°	-	Flau vind, 0,7 m/s fra sør-sørøst	2,0 m/s	62 %
lørdag kl 22	-	14,5°	17,0°	14,5°	-	Flau vind, 0,8 m/s fra vest	1,4 m/s	78 %
lørdag kl 23	-	13,3°	14,5°	13,3°	-	Flau vind, 0,7 m/s fra vest-sørvest	1,8 m/s	82 %

9.3.3.3 Søndag 13.05.2018

Datosøk

Norsk Trafikksenter, Våler (Hedmark)

 Pågår: Stor skogbrannfare (Østlandet, Telemark og Aust-Agder)

Datosøk

Vil du gjerne vite hvordan været i / på Norsk Trafikksenter var en spesifikk dag? Velg dato i datoveigeren!

NB! Observasjoner hentes fra nærmeste målestasjon som har tilgjengelige observasjoner for datoen du søker etter. Derfor kan det hende at du vil få treff på forskjellige målestasjoner ved søk på forskjellige datoer.

SØNDAG

< 13 >

< MAI >

< 2018 >

13.05.2018 - UKE 19
ÅRETS DAGER 133-365

...

Været kl 14



21,1°

Flau vind, 1,3 m/s
fra sørøst

Døgnverdier

Temperatur: Min 9,1° Middel 16,0° Maks 23,2°

Nedbør: 0 mm

Skydekke: Det var skyet denne dagen.

Snødybde: 0 cm

Nedbør og snødybde er akkumulerte verdier (målt kl 7 for siste 24 timer)

Observasjoner for Flisa målestasjon 13. mai 2018

Tidsp.	Vær	Temperatur			Nedbør	Vind		Luftfuktighet
		Målt	Maks	Min		Middel	Kraftigste vindkast	
søndag kl 0	-	13,2°	13,4°	13,1°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra vest-nordvest	1,1 m/s	85 %
søndag kl 1	-	12,4°	13,8°	12,4°	-	Flau vind, 0,8 m/s fra vest	1,2 m/s	88 %
søndag kl 2	-	10,6°	12,4°	10,6°	-	Stille, 0,2 m/s	1,0 m/s	92 %
søndag kl 3	-	9,7°	10,6°	9,5°	-	Stille, 0,3 m/s fra sør-sørøst	0,8 m/s	94 %
søndag kl 4	-	9,4°	9,7°	9,1°	-	Flau vind, 0,7 m/s fra nordvest	1,1 m/s	95 %
søndag kl 5	-	9,8°	10,2°	9,4°	-	Flau vind, 0,5 m/s fra nord-nordvest	1,4 m/s	95 %
søndag kl 6	-	10,0°	10,1°	9,7°	-	Flau vind, 0,5 m/s fra nordvest	1,6 m/s	96 %
søndag kl 7	-	10,1°	10,3°	10,0°	-	Flau vind, 0,7 m/s fra sørøst	2,0 m/s	95 %
søndag kl 8		10,8°	10,9°	10,1°	-	Flau vind, 0,5 m/s fra nord	1,9 m/s	95 %
søndag kl 9	-	11,6°	12,2°	10,8°	-	Flau vind, 1,0 m/s fra sør-sørøst	1,9 m/s	93 %
søndag kl 10	-	14,4°	14,4°	11,7°	-	Svak vind, 1,7 m/s fra nordvest	2,9 m/s	87 %
søndag kl 11	-	17,2°	17,2°	14,5°	-	Svak vind, 2,3 m/s fra vest-nordvest	4,1 m/s	81 %
søndag kl 12	-	18,1°	18,6°	17,2°	-	Svak vind, 2,4 m/s fra vest-nordvest	4,0 m/s	76 %
søndag kl 13	-	19,6°	19,6°	18,1°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra vest	4,0 m/s	70 %
søndag kl 14		21,1°	21,3°	19,6°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra sørøst	3,6 m/s	64 %
søndag kl 15	-	22,0°	22,4°	20,3°	-	Svak vind, 1,5 m/s fra øst	3,7 m/s	58 %
søndag kl 16	-	22,5°	22,7°	21,5°	-	Svak vind, 2,2 m/s fra øst	4,6 m/s	53 %
søndag kl 17	-	22,7°	22,8°	21,7°	-	Svak vind, 2,5 m/s fra øst-sørøst	5,5 m/s	51 %
søndag kl 18	-	22,6°	22,8°	22,4°	-	Svak vind, 1,9 m/s fra øst-sørøst	4,5 m/s	49 %
søndag kl 19	-	22,8°	23,2°	22,3°	-	Svak vind, 2,7 m/s fra øst-sørøst	5,4 m/s	46 %
søndag kl 20		21,8°	22,8°	21,8°	-	Svak vind, 2,7 m/s fra øst	6,2 m/s	52 %
søndag kl 21	-	20,4°	21,8°	20,4°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra øst-nordøst	5,3 m/s	59 %
søndag kl 22	-	16,5°	20,4°	16,5°	-	Flau vind, 0,6 m/s fra vest-sørvest	2,2 m/s	76 %
søndag kl 23	-	14,5°	16,5°	14,5°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra vest-nordvest	1,6 m/s	82 %

9.3.4 Eventdag, tirsdag 15.05.2018

Datosøk

Norsk Trafikksenter, Våler (Hedmark)

Pågår: Stor skogbrannfare (østlandet, Telemark og Aust-Agder)

Datosøk

Vil du gjerne vite hvordan været i / på Norsk Trafikksenter var en spesifikk dag? Velg dato i datovelgeren!

NBI Observasjoner hentes fra nærmeste målestasjon som har tilgjengelige observasjoner for datoen du søker etter. Derfor kan det hende at du vil få treff på forskjellige målestasjoner ved søk på forskjellige datoer.

TIRSDAG

< 15 >

MAI

< 2018 >

15.05.2018 - UKE 20
ÅRETS DAGER 135-365

Været kl 14

25,6°

Svak vind, 1,6 m/s fra øst

Døgnverdier
Temperatur: Min 7,0° Middelt 18,0° Maks 26,6°
Nedbør: 0 mm
Skydekke: Det var klarvær denne dagen.
Snødybde: 0 cm
Nedbør og snødybde er akkumulererte verdier (målt kl 7 for siste 24 timer)

Observasjoner for Flisa målestasjon 15. mai 2018

Tidsp.	Vær	Temperatur			Nedbør	Vind		Luftfuktighet
		Målt	Maks	Min		Middelt	Kraftigste vindkast	
tirsdag kl 0	-	12,8°	14,2°	12,8°	-	Flau vind, 1,4 m/s fra vest-nordvest	1,8 m/s	59 %
tirsdag kl 1	-	11,9°	12,8°	11,5°	-	Svak vind, 1,5 m/s fra vest-nordvest	2,4 m/s	67 %
tirsdag kl 2	-	10,4°	11,9°	10,2°	-	Svak vind, 1,8 m/s fra nordvest	2,5 m/s	74 %
tirsdag kl 3	-	9,3°	10,4°	9,2°	-	Flau vind, 1,2 m/s fra vest-nordvest	2,6 m/s	78 %
tirsdag kl 4	-	7,9°	9,3°	7,9°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra vest	2,0 m/s	82 %
tirsdag kl 5	-	7,3°	7,9°	7,3°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra vest	2,5 m/s	84 %
tirsdag kl 6	-	8,2°	8,2°	7,0°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra vest-nordvest	2,5 m/s	82 %
tirsdag kl 7	-	10,5°	10,5°	8,2°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra nordvest	2,0 m/s	74 %
tirsdag kl 8		12,7°	12,7°	10,5°	-	Flau vind, 0,8 m/s fra nord	2,0 m/s	69 %
tirsdag kl 9	-	15,1°	15,1°	12,7°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra nord-nordvest	1,8 m/s	62 %
tirsdag kl 10	-	18,1°	18,1°	15,1°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra nord-nordvest	1,7 m/s	50 %
tirsdag kl 11	-	21,0°	21,0°	18,2°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra øst	1,8 m/s	41 %
tirsdag kl 12	-	23,3°	23,3°	20,8°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra sørøst	2,6 m/s	32 %
tirsdag kl 13	-	25,5°	25,5°	23,1°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra sørøst	3,4 m/s	20 %
tirsdag kl 14		25,6°	25,8°	25,0°	-	Svak vind, 1,6 m/s fra øst	3,5 m/s	23 %
tirsdag kl 15	-	25,9°	26,1°	25,4°	-	Svak vind, 2,2 m/s fra øst-nordøst	4,7 m/s	22 %
tirsdag kl 16	-	26,2°	26,6°	25,6°	-	Svak vind, 2,5 m/s fra øst-nordøst	4,8 m/s	22 %
tirsdag kl 17	-	26,4°	26,4°	26,0°	-	Svak vind, 1,7 m/s fra øst	4,1 m/s	23 %
tirsdag kl 18	-	26,5°	26,6°	26,1°	-	Svak vind, 1,9 m/s fra øst-sørøst	4,4 m/s	22 %
tirsdag kl 19	-	26,0°	26,4°	26,0°	-	Svak vind, 2,5 m/s fra øst	4,2 m/s	22 %
tirsdag kl 20		25,8°	26,1°	25,7°	-	Flau vind, 1,0 m/s fra sørøst	3,7 m/s	25 %
tirsdag kl 21	-	21,1°	25,8°	21,1°	-	Flau vind, 0,5 m/s fra sør-sørøst	2,3 m/s	39 %
tirsdag kl 22	-	16,9°	21,1°	16,9°	-	Stille, 0,1 m/s	1,8 m/s	51 %
tirsdag kl 23	-	15,4°	16,9°	15,3°	-	Flau vind, 0,5 m/s fra vest	1,6 m/s	53 %

9.3.5 NM i Roadracing, 18.-20. mai 2018

9.3.5.1 Fredag 18.05.2018

Datosøk

Norsk Trafikksenter, Våler (Hedmark)

Pågår: Stor skogbrannfare (Østlandet, Telemark og Aust-Agder)

Datosøk

Vil du gjerne vite hvordan været i / på Norsk Trafikksenter var en spesifikk dag? Velg dato i datoveigeren!

NBI Observasjoner hentes fra nærmeste målestasjon som har tilgjengelige observasjoner for datoen du søker etter. Derfor kan det hende at du vil få treff på forskjellige målestasjoner ved søk på forskjellige datoer.

FREDAG

< 18 >

< MAI >

< 2018 >

18.05.2018 - UKE 20
ÅRETS DAGER 138-365

Været kl 14

16,1°

Svak vind, 2,5 m/s fra øst-sørøst

Døgnverdier
Temperatur: Min 4,2° Middelt 12,2° Maks 20,0°
Nedbør: 0,3 mm
Skydekke: Det var klarvær denne dagen.
Snødybde: 0 cm

Nedbør og snødybde er akkumulererte verdier (målt kl 7 for siste 24 timer)

Observasjoner for Flisa målestasjon 18. mai 2018

Tidsp.	Vær	Temperatur			Nedbør	Vind		Luftfuktighet
		Målt	Maks	Min		Middelt	Kraftigste vindkast	
fredag kl 0	-	8,6°	8,7°	7,4°	-	Svak vind, 1,5 m/s fra vest-nordvest	2,8 m/s	63 %
fredag kl 1	-	7,7°	8,6°	6,9°	-	Svak vind, 1,9 m/s fra vest-nordvest	4,2 m/s	53 %
fredag kl 2	-	7,5°	9,3°	7,5°	-	Flau vind, 1,0 m/s fra vest	5,0 m/s	49 %
fredag kl 3	-	7,3°	7,8°	6,9°	-	Svak vind, 2,2 m/s fra vest	3,8 m/s	51 %
fredag kl 4	-	6,0°	7,4°	6,0°	-	Svak vind, 2,1 m/s fra vest-nordvest	3,9 m/s	58 %
fredag kl 5	-	4,4°	6,0°	4,2°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra sørvest	2,9 m/s	67 %
fredag kl 6	-	6,1°	6,1°	4,2°	-	Flau vind, 0,5 m/s fra nordvest	2,0 m/s	65 %
fredag kl 7	-	8,0°	8,4°	6,1°	-	Flau vind, 0,8 m/s fra nord	2,0 m/s	60 %
fredag kl 8		9,6°	9,6°	7,9°	-	Svak vind, 2,0 m/s fra vest	3,8 m/s	50 %
fredag kl 9	-	10,9°	11,0°	9,5°	-	Svak vind, 1,6 m/s fra vest-nordvest	4,2 m/s	46 %
fredag kl 10	-	12,0°	12,1°	10,9°	-	Svak vind, 2,0 m/s fra vest-nordvest	4,8 m/s	46 %
fredag kl 11	-	13,0°	13,1°	12,0°	-	Svak vind, 1,8 m/s fra øst	4,5 m/s	46 %
fredag kl 12	-	14,5°	14,5°	13,0°	-	Svak vind, 1,5 m/s fra sørøst	5,0 m/s	42 %
fredag kl 13	-	15,4°	15,4°	14,3°	-	Svak vind, 1,8 m/s fra sør-sørøst	4,5 m/s	37 %
fredag kl 14		16,1°	16,5°	15,2°	-	Svak vind, 2,5 m/s fra øst-sørøst	5,5 m/s	32 %
fredag kl 15	-	17,2°	17,5°	16,1°	-	Svak vind, 2,2 m/s fra øst-sørøst	4,8 m/s	32 %
fredag kl 16	-	17,5°	17,9°	16,7°	-	Svak vind, 2,7 m/s fra øst	5,7 m/s	28 %
fredag kl 17	-	18,8°	18,8°	17,6°	-	Svak vind, 2,1 m/s fra sør-sørøst	6,6 m/s	25 %
fredag kl 18	-	19,0°	19,0°	18,3°	-	Svak vind, 2,1 m/s fra nord	4,3 m/s	26 %
fredag kl 19	-	18,9°	20,0°	18,8°	-	Flau vind, 1,4 m/s fra øst	4,6 m/s	24 %
fredag kl 20		19,4°	19,5°	18,8°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra sør	3,5 m/s	22 %
fredag kl 21	-	15,3°	19,4°	15,3°	-	Flau vind, 0,6 m/s fra sør	2,6 m/s	41 %
fredag kl 22	-	11,5°	15,2°	11,5°	-	Stille, 0,2 m/s	1,1 m/s	53 %
fredag kl 23	-	9,9°	11,5°	9,9°	-	Flau vind, 0,7 m/s fra sørvest	1,3 m/s	58 %

9.3.5.2 Lørdag 19.05.2018

Datosøk

Norsk Trafikksenter, Våler (Hedmark)

 Pågår: Stor skogbrannfare (Østlandet, Telemark og Aust-Agder)

Datosøk

Vil du gjerne vite hvordan været i / på Norsk Trafikksenter var en spesifikk dag? Velg dato i datoveigeren!

NBI Observasjoner hentes fra nærmeste målestasjon som har tilgjengelige observasjoner for datoen du søker etter. Derfor kan det hende at du vil få treff på forskjellige målestasjoner ved søk på forskjellige datoer.

LØRDAG

< 19 >

< MAI >

< 2018 >

19.05.2018 - UKE 20
ÅRETS DAGER 139-365

...

Været kl 14



20,5°

Svak vind, 2,2 m/s
fra sør-sørøst

Døgnverdier

Temperatur: Min 3,7° Middelt 14,8° Maks 22,5°

Nedbør: 0 mm

Skydekke: Det var lettskyet denne dagen.

Snødybde: 0 cm

Nedbør og snødybde er akkumulerte verdier (målt kl 7 for siste 24 timer)

Observasjoner for Flisa målestasjon 19. mai 2018

Tidsp.	Vær	Temperatur			Nedbør	Vind		Luftfuktighet
		Målt	Maks	Min		Middelt	Kraftigste vindkast	
lørdag kl 0	-	8,1°	9,9°	8,1°	-	Flau vind, 0,7 m/s fra vest-nordvest	1,4 m/s	64 %
lørdag kl 1	-	7,2°	8,2°	7,2°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra vest-nordvest	2,2 m/s	71 %
lørdag kl 2	-	6,0°	7,3°	6,0°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra vest-nordvest	2,0 m/s	76 %
lørdag kl 3	-	4,9°	6,0°	4,9°	-	Svak vind, 1,6 m/s fra nordvest	2,5 m/s	80 %
lørdag kl 4	-	4,4°	4,9°	4,4°	-	Svak vind, 1,7 m/s fra vest-nordvest	2,5 m/s	81 %
lørdag kl 5	-	3,8°	4,4°	3,8°	-	Svak vind, 1,8 m/s fra vest-nordvest	2,4 m/s	83 %
lørdag kl 6	-	5,2°	5,2°	3,7°	-	Svak vind, 1,5 m/s fra vest-nordvest	2,5 m/s	80 %
lørdag kl 7	-	7,2°	7,2°	5,3°	-	Stille, 0,3 m/s fra nord	2,2 m/s	74 %
lørdag kl 8		10,7°	10,8°	7,2°	-	Flau vind, 0,7 m/s fra øst	1,7 m/s	61 %
lørdag kl 9	-	12,4°	12,8°	10,6°	-	Flau vind, 0,9 m/s fra sørøst	2,2 m/s	56 %
lørdag kl 10	-	14,8°	15,0°	12,4°	-	Flau vind, 1,1 m/s fra nordøst	2,1 m/s	49 %
lørdag kl 11	-	16,8°	17,0°	14,8°	-	Flau vind, 1,3 m/s fra øst-sørøst	2,6 m/s	44 %
lørdag kl 12	-	19,4°	19,4°	16,8°	-	Svak vind, 1,5 m/s fra øst	3,0 m/s	35 %
lørdag kl 13	-	20,7°	20,8°	19,4°	-	Flau vind, 1,2 m/s fra sør-sørvest	3,9 m/s	32 %
lørdag kl 14		20,5°	21,4°	19,7°	-	Svak vind, 2,2 m/s fra sør-sørøst	5,4 m/s	29 %
lørdag kl 15	-	21,3°	21,7°	20,4°	-	Svak vind, 3,3 m/s fra sør-sørøst	10,1 m/s	29 %
lørdag kl 16	-	22,3°	22,4°	21,3°	-	Svak vind, 2,5 m/s fra sør-sørøst	7,0 m/s	26 %
lørdag kl 17	-	22,0°	22,5°	22,0°	-	Svak vind, 3,2 m/s fra øst-sørøst	8,6 m/s	21 %
lørdag kl 18	-	22,0°	22,5°	22,0°	-	Letts bris, 3,8 m/s fra øst-sørøst	7,5 m/s	21 %
lørdag kl 19	-	21,7°	22,2°	21,7°	-	Svak vind, 2,5 m/s fra sørøst	6,7 m/s	22 %
lørdag kl 20		20,6°	21,8°	20,6°	-	Svak vind, 2,8 m/s fra øst-sørøst	6,8 m/s	24 %
lørdag kl 21	-	18,9°	20,6°	18,9°	-	Svak vind, 2,9 m/s fra øst-sørøst	5,5 m/s	28 %
lørdag kl 22	-	17,5°	18,9°	17,5°	-	Svak vind, 2,2 m/s fra øst-sørøst	4,7 m/s	30 %
lørdag kl 23	-	15,2°	17,5°	15,1°	-	Flau vind, 1,4 m/s fra øst-nordøst	4,2 m/s	37 %

9.3.5.3 Søndag 20.05.2018

Datosøk

Norsk Trafikksenter, Våler (Hedmark)

 Pågår: Stor skogbrannfare (Østlandet, Telemark og Aust-Agder) 

Datosøk

Vil du gjerne vite hvordan været i / på Norsk Trafikksenter var en spesifikk dag? Velg dato i datoveigeren!

NBI Observasjoner hentes fra nærmeste målestasjon som har tilgjengelige observasjoner for datoen du søker etter. Derfor kan det hende at du vil få treff på forskjellige målestasjoner ved søk på forskjellige datoer.

SØNDAG

< 20 >

< MAI >

< 2018 >

20.05.2018 - UKE 20

ÅRETS DAGER 145-365

...

Været kl 14

21,8°

 Lett bris, 4,3 m/s fra øst-sørøst

Døgnverdier

Temperatur: Min 7,2° Middelt 16,2° Maks 23,3°

Nedbør: 0 mm

Skydekke: Det var skyet denne dagen.

Snødybde: 0 cm

Nedbør og snødybde er akkumulerte verdier (målt kl 7 for siste 24 timer)

Observasjoner for Flisa målestasjon 20. mai 2018

Tidsp.	Vær	Temperatur			Nedbør	Vind		Luftfuktighet
		Målt	Maks	Min		Middelt	Kraftigste vindkast	
søndag kl 0	-	14,7°	15,2°	14,6°	-	↖ Svak vind, 1,5 m/s fra øst	3,3 m/s	39 %
søndag kl 1	-	11,5°	14,7°	11,5°	-	↙ Stille, 0,4 m/s fra sør-sørøst	2,4 m/s	53 %
søndag kl 2	-	9,3°	11,5°	8,7°	-	↗ Flau vind, 0,5 m/s fra sør	1,6 m/s	62 %
søndag kl 3	-	7,6°	9,5°	7,6°	-	↙ Flau vind, 0,5 m/s fra vest-nordvest	1,4 m/s	69 %
søndag kl 4	-	9,0°	9,1°	7,3°	-	↙ Flau vind, 0,6 m/s fra sør-sørøst	2,2 m/s	61 %
søndag kl 5	-	7,2°	9,0°	7,2°	-	○ Stille, 0,2 m/s	1,5 m/s	69 %
søndag kl 6	-	9,6°	9,6°	7,2°	-	↙ Flau vind, 0,8 m/s fra øst-sørøst	1,6 m/s	60 %
søndag kl 7	-	10,9°	10,9°	9,6°	-	↙ Flau vind, 1,2 m/s fra øst-sørøst	2,9 m/s	57 %
søndag kl 8		12,2°	12,2°	10,9°	-	↙ Svak vind, 2,5 m/s fra øst	5,3 m/s	57 %
søndag kl 9	-	14,3°	14,3°	12,3°	-	↙ Svak vind, 2,1 m/s fra øst	4,9 m/s	55 %
søndag kl 10	-	16,3°	16,3°	14,3°	-	↙ Svak vind, 3,3 m/s fra øst	5,7 m/s	52 %
søndag kl 11	-	19,1°	19,1°	16,3°	-	↙ Lett bris, 3,6 m/s fra øst-sørøst	7,5 m/s	32 %
søndag kl 12	-	19,8°	19,8°	19,0°	-	↙ Svak vind, 3,4 m/s fra øst-sørøst	7,0 m/s	32 %
søndag kl 13	-	21,6°	21,6°	19,8°	-	↙ Lett bris, 3,7 m/s fra sørøst	8,0 m/s	32 %
søndag kl 14		21,8°	22,1°	21,4°	-	↙ Lett bris, 4,3 m/s fra øst-sørøst	8,9 m/s	31 %
søndag kl 15	-	23,1°	23,3°	21,8°	-	↙ Svak vind, 3,2 m/s fra sørøst	9,2 m/s	24 %
søndag kl 16	-	22,7°	23,2°	22,5°	-	↙ Lett bris, 3,9 m/s fra sørøst	8,4 m/s	27 %
søndag kl 17	-	21,5°	22,7°	21,5°	-	↙ Lett bris, 3,7 m/s fra øst-sørøst	10,1 m/s	32 %
søndag kl 18	-	21,8°	21,9°	21,2°	-	↙ Lett bris, 5,2 m/s fra øst	9,7 m/s	32 %
søndag kl 19	-	20,4°	22,3°	20,4°	-	↙ Lett bris, 3,5 m/s fra øst-sørøst	10,0 m/s	37 %
søndag kl 20		19,7°	20,5°	19,7°	-	↙ Svak vind, 3,2 m/s fra øst-sørøst	9,1 m/s	43 %
søndag kl 21	-	18,6°	19,7°	18,6°	-	↙ Svak vind, 2,6 m/s fra øst-sørøst	7,8 m/s	46 %
søndag kl 22	-	17,1°	18,6°	17,1°	-	↙ Svak vind, 2,8 m/s fra øst	7,0 m/s	51 %
søndag kl 23	-	15,5°	17,1°	15,5°	-	↙ Svak vind, 1,7 m/s fra øst-nordøst	5,6 m/s	57 %

(blank side)