

RISIKOVURDERING AV STØY FRA F-35 VED EVENES LUFTHAVN-WIDERØE AS 2021

RAPPORT FRA AVONOVA HELSE

Oppdragsgiver

Widerøe AS v/Hilde Lise Alvenes
8003 Bodø

Distribuert til

Hilde Lise Alvenes, bestiller av oppdrag -HMS-sjef Widerøe AS

Gjennomført av

Espen Stagrum, yrkeshygieniker

Kvalitetssikret av

Mona Emanuelsen, yrkeshygieniker, Avonova Nord

Dato for gjennomføring: 13.-14.09.21

Oversendt kunde: 03.11.21

Sammendrag

Avonova Helse har som bedriftshelsetjeneste for Widerøe AS, bistått i kartlegging og risikovurdering av støyeksponering ved F-35 avganger ved Evenes Lufthavn. Støykartleggingen ble bestemt gjennomført med bakgrunn i at F-35 har økt sin aktivitet ved lufthavnen samt at målinger ved tidligere anledninger er utført ved beregninger.

Hensikten med denne kartleggingen, var å undersøke om det kan forekomme hørselskadelig støy på ansatte i Widerøe, generert av avgangene fra F-35.

Dersom det forekommer hørselsskadelig støy for de ansatte skal det vurderes om det kan gjøres tekniske eller organisatoriske tiltak på de utsatte områdene for reduksjon av støynivået. Dersom ikke det er mulig skal dagens rutiner for bruk av hørselvern (inkl. type) vurderes for å sikre reduksjon av støyeksponeringen til et akseptabelt nivå for forebygging av hørselsskader. Dette gjelder også tredjepart – som er passasjerer som kan bli eksponert for helseskadelige støynivåer.

Målinger ble gjennomført som en serie stikkprøvemålinger ved ulike posisjoner/steder og scenarioer ved Gate 26, 28 og 30. Disse stikkprøvemålingene ville gi virksomheten en indikasjon på hvor og i hvilke ulike tenkelige situasjoner lydbildet vil endre seg. Det skulle utføres til sammen 10 målinger ved avgang av F-35 disse to dagene koordinert med Forsvaret av Rolf Morten Gumdal, Ground Safety Manager Widerøe.

Basert på disse stikkprøvene, kan det se ut som det forekommer impulsstøy fra F-35 avganger alene på over 130 dBC ved:

- *Ute foran parkert fly ved alle Gater på EVE*
- *Inne på sete CC når cabindør er åpen*
- *Ved opphold i nærhet av Taxebane*

Virksomheten må iverksette tiltak for å redusere ansattes og passasjerers eksponering for støy. Tiltak som foreslås i denne rapporten er :

- Tekniske tiltak
 - For å beskytte passasjerer som er en tredjepart som også kan eksponeres ved enkelte scenario, bør det bygges gangbru med nok støydemping slik at de ikke utsettes for hørselskadelig impulsstøy. Sannsynlig støynivå passasjerer kan utsettes for kan sammenlignes med måleposisjonen *Ute foran parkert fly*.
- Organisatoriske tiltak
 - Bør gjennomføres lokal støykartlegging WGH. Dette som et supplement og kvalitetssikring mot de 7 lufthavnene som ble vurdert tilbake i 2019.
 - Det bør utvikles bedre varslingsrutiner om avganger til GH og Cockpit fra flytårn.
 - De ansatte må få informasjon om egen eksponering for støy, hvordan eksponeringen innvirker på egen helse og hørsel.
 - Opplæring i bruk av hørselsvern samt vedlikehold av hørselvern.
 - Videreutvikle/kvalitetssikre rutiner rundt bytte/vedlikehold av hygienesett til hørselvern.
 - Gjennomføre tilpasningstest av de hørselvern som benyttes for å kontrollere at de er tilpasset og passende for den enkelte ansatte. Særlig for WGH mfl.
 - Vurdering utskift av filter i de formstøpte øreproppene for kabinansatte – som demper impulsstøy tilstrekkelig. Benytte høyeste dempegrad på 33dB. Dette bør testes ut om det lar seg gjøre sammen med behov for å høre tale resten av brukstiden (under flights generelt). Her vil deres leverandør Namsos Audiosenter være behjelpelig med råd og leveranse av alternative filter.

Innhold

1. Innledning	4
1.1. Bakgrunn og hensikt	4
1.2. Beskrivelse av arbeidsplassen	4
1.3. Aktuelt regelverk og standarder	4
1.4. Forkortelser og ordforklaringer	5
1.5. Bakgrunnsinformasjon	5
2. Metode og gjennomføring	6
3. Resultater	8
4. Vurdering	12
4.1. Usikkerhet.....	13
5. Anbefalte tiltak	13
Tekniske tiltak.....	13
Organisatoriske tiltak	13
6. Konklusjon	14
7. Referanser	14

1. Innledning

1.1. Bakgrunn og hensikt

Avonova Helse har som bedriftshelsetjeneste for Widerøe AS, bistått i kartlegging og risikovurdering av støyeksposering ved F-35 avganger ved Evenes Lufthavn. Støykartleggingen ble bestemt gjennomført med bakgrunn i at F-35 har økt sin aktivitet ved lufthavnen samt at målinger ved tidligere anledninger er utført ved beregninger. Bestiller var HMS-sjef i Widerøe, Hilde Alvenes

Hensikten med denne kartleggingen, var å undersøke om det kan forekomme hørselskadelig støy på ansatte i Widerøe, generert av avgangene fra F-35. Videre er det for virksomheten viktig å kartlegge eksponeringen for å bruke resultatene i holdningsskapende arbeid, opplæring av ansatte og som et forebyggende tiltak ift. mulige hørselsskader hos de ansatte.

1.2. Beskrivelse av arbeidsplassen

Widerøe AS (heretter kalt virksomheten) har ansatte stasjonert på Evenes innenfor Ground Handling (WGH), stuere og Trafikk. I tillegg ansatte som er innom lufthavnen ved ankomst og avgang gjennom sine yrker som kabinansatte, piloter og styrmenn.

De ansatte i WGH benytter hørselvern av typen X4 og Peltor III. Kabinansatte benytter formstøpte øreplugg, ref tiltak etter kartlegging fra 2019.

1.3. Aktuelt regelverk og standarder

Ulike standarder og forskrifter legges til grunn for vurdering av arbeidsmiljømessige sider av støyforhold i Norge. Først og fremst gjelder arbeidsmiljølovens bestemmelser om fullt forsvarlig arbeidsmiljø som er definert nærmere med hensyn til støy i [arbeidsplassforskriften](#) og i [forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier](#). Av forhold som er særlig viktig å merke seg er bestemmelsene i forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier som sier at:

- Der det forekommer støy fra maskiner eller annet støyende utstyr, og der krav til konsentrasjon og uanstrengte samtaler ikke er vesentlig, skal arbeidsgiver iverksette støyreducerende tiltak når dagseksponeringen er lik eller overstiger 80 dB(A). 80 dB(A) omtales i slike arbeidsforhold som nedre tiltaksverdi.
- Gjennomsnittlig dagseksponering over 85 dB(A) er ikke tillatt. Arbeidsgiver må da påse at arbeidstakere benytter verneutstyr og samtidig planlegge tiltak for å redusere støybelastningen til under grenseverdien. Impulsstøy over 130 dB(C) er ikke tillatt og medfører samme krav som dagseksponering på 85 dB(A).

[Forskrift om utførelse av arbeid](#) stiller krav til innhold i risikovurderingen. I denne fremgår det blant annet at:

- Vurderinger og målinger av støy skal utføres i et omfang som gjør det mulig å fastslå arbeidstakernes støybelastning sett i forhold til de nedre tiltaksverdiene.
- Eksponeringens nivå, type og varighet og eksponering for impulsstøy som slag og smell skal vurderes
- Virkning på helsen og sikkerheten til arbeidstakere som er særlig utsatt for risiko skal vurderes.
- Tiltaksverdiene og grenseverdiene for daglig eksponering skal brukes som kriterier.

Ulike standarder kan benyttes for å kartlegge støy i arbeidsmiljøet, og mest vanlig er:

- - NS 4814 – Bestemmelse av støybelastning i arbeidet. Områdelyd målinger og utarbeidelse av støykotecart
- - NS 4815 – Måling av yrkesmessig eksponering av støy for arbeidstakere – del 1: forenklet metode
- - NS-EN ISO 9612 – Bestemmelse av støyeksposering i arbeidsmiljø. Teknisk metode.

De to sistnevnte er best egnede til å vurdere personeksposering.

Følgende akseptkriterier dannet utgangspunkt for å vurdere risiko for uheldig virkning på helsen (se Tabell 1). I tillegg ble all eksponering til impulsstøy over 130 dB(C) vurdert i rød sone. Arbeid for disse ansatte er vurdert til gruppe III arbeidsplasser (se kap. 1.4 for forklaring).

Tabell 1. Akseptkriterier for gruppe III arbeidsplasser.

Sikkert under nedre tiltaksverdi $L_{EX8h} + U < 80 \text{ dB(A)}$	Aksepteres. Risikoreduserende tiltak kan vurderes opp mot kost-nytte effekt.
Omkring nedre tiltaksverdi $80 \text{ dB(A)} \leq L_{EX8h} + U < 85 \text{ dB(A)}$	Støyskader kan forekomme over tid. Risikoreduserende tiltak skal planlegges, og hørselsvern tilbys.
Over øvre tiltaksverdi $L_{EX8h} + U \geq 85 \text{ dB(A)}$ $L_{Cpeak} \geq 130 \text{ dB(C)}$	Ikke akseptabelt. Støyskader vil være sannsynlig over tid. Risikoreduserende tiltak skal planlegges, og iverksettes. Hørselsvern skal påbys.

1.4. Forkortelser og ordforklaringer

Nedre tiltaksverdi	Verdi for eksponering som krever iverksetting av tiltak for å redusere helserisikoen og uheldig belastning til et minimum.
Øvre tiltaksverdi	Verdi for eksponering som krever umiddelbare tiltak i form av hørselsvern og merking av inngang til støyende rom/områder med varselskilt.
Grenseverdi	Verdier som ikke skal overskrides.
dB(A)	Lydtrykknivå målt etter A-veiekurven som simulerer menneskets hørsel. Måleenhet som tiltaksverdier bygger på.
dB(C)	Lydtrykknivå målt etter C-veiekurven som tar mer hensyn til lave frekvenser enn A-veiekurven.
Arbeidsforhold gruppe III	Arbeidsforhold med støyende maskiner og utstyr under forhold som ikke går inn under arbeidsgruppe I og II.

1.5. Bakgrunnsinformasjon

Informasjon om støy og helseeffekter av støy

Lyden måles i desibel (dB) etter en logaritmisk skala. Dette innebærer at hver gang lydeffekten fordobles, økes desibelnivået med 3 dB. Når lyden måles, benyttes veiefilter for å tilpasse måleresultatet til den menneskelige hørselen. Det finnes flere ulike filtre. A-filteet representerer rimelig godt ørets følsomhet for ulike støynivåer som gir opplevelse av sjenanse og risiko for hørselskade. Ved svært høye støynivåer, er ørets respons på støy mindre frekvensavhengig. Derfor benyttes C-veiefilter til måling av *impulsstøy*. Dette filteret filtrerer mindre deler av de lavere frekvensene.

Støy er en kjent, fysisk arbeidsmiljøfaktor i arbeid på lufthavner, som på den ene side er uunngåelig, men som kan reduseres og begrenses noe med gode tiltak. Støyen påvirker kropp og helse på flere ulike måter: Høy støy over grenseverdier kan gi hørselskade, mens støy også på lavere nivåer kan påvirke helsa indirekte

hvis den ikke kontrolleres og begrenses over tid. Hørselstap eller tinitus (øresus) etter støyeksponering er en varig skade, som kan medføre redusert livskvalitet for den berørte arbeidstakeren. Støy kan utløse en rekke fysiologiske og biokjemiske reaksjoner i kroppen som stimulerer sentralnervesystemet og den hormonelle aktiviteten, og dermed gi stressreaksjoner. Indirekte helseeffekter av støy avhenger av vår opplevelse og vurdering av støyen. Foruten hørselstap/tinitus kan støy påvirke helsen på områder som kan:

- Påvirke hjerte-karsystemet
- Bidra til stress og muskelspenninger
- Virke irriterende og trettende, samt redusere konsentrasjonsevne og aktsomhet
- Redusere restitusjonsevnen og søvnkvalitet
- Øke risikoen for ulykker

2. Metode og gjennomføring

Målinger ble gjennomført som en serie stikkprøvemålinger ved ulike posisjoner/steder og scenarioer ved Gate 26, 28 og 30. Disse stikkprøvemålingene ville gi virksomheten en indikasjon på hvor og i hvilke ulike tenkelige situasjoner lydbildet vil endre seg. Målinger ble i utgangspunktet planlagt i henhold til *NS 4815 – Måling av yrkesmessig eksponering av støy for arbeidstakere – del 1: forenklet metode*. Sammen med virksomheten ble det bestemt av det var viktigere å undersøke diverse ulike situasjoner gjennom stikkprøver. Av praktiske årsaker i forhold til koordinering av Forsvarets avganger med F-35 gjennom to dager, var dette også en årsak til at korrekt antall målinger iht standard ved like scenario ikke var gjennomførbar.

I forkant av målinger 13. og 14.09.21, ble det avholdt et formøte mellom Avonova og Virksomheten for å gjennomgå en arbeidsanalyse og avklare detaljer for oppdraget. Det skulle utføres til sammen 10 målinger disse to dagene basert på F-35s avganger koordinert med Forsvaret av Rolf Morten Gumdal, Ground Safety Manager Widerøe.

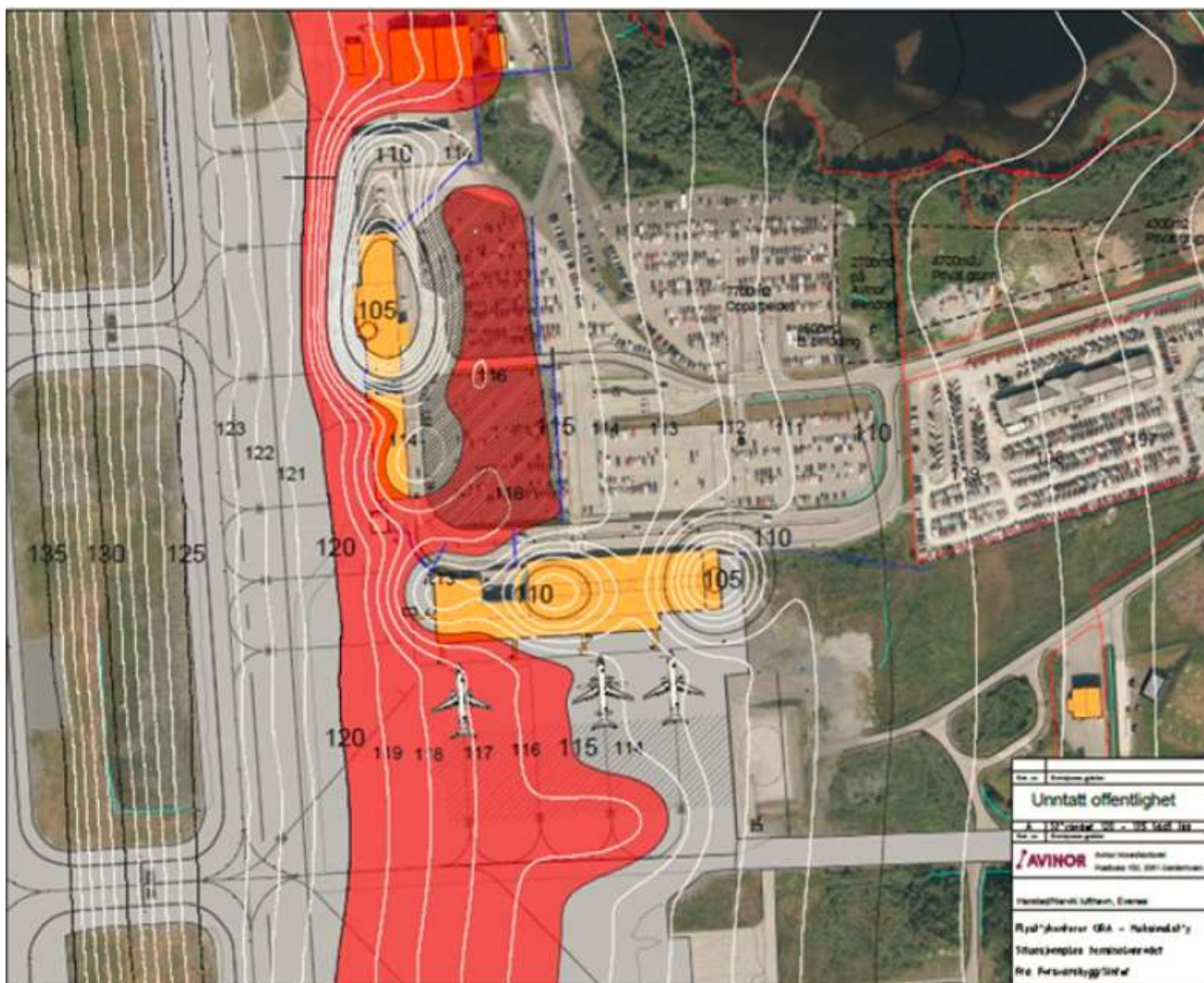
Det skulle måles ved følgende steder/posisjoner ved flytypen DASH-8 Q200:

Ute foran parkert fly- Disse ble utført med lydnivåmåler Cirrus CR161C. Lydnivåmåleren tilfredsstiller kravene til klasse 1 i IEC 61672 og ble kontrollert før og etter hver måling mot kalibrator av typen Cirrus Acoustic Calibrator.

Posisjon CC, kabinansatte: Disse ble utført ved dosimeter Casella dBadge2. Dosimeteret tilfredsstiller kravene i klasse 2 i IEC61252 og ble kontrollert før og etter hver måling av kalibrator av typen Norsonic type 1251.

Posisjon Cockpit: Disse ble utført på samme måte som for posisjon CC.

Posisjon bakerste rad: Disse ble utført med lydnivåmåler NorSonic Nor131 og ble kontrollert før og etter hver måling mot kalibrator av typen Cirrus Acoustic Calibrator.



Bilde 1 Oversiktskart over lufthavnen med beregnede støysoner

Alle målinger ble utført i ørehøyde uten andre støykilder til stede. Vær begge dager var pent vær, uten nedbør og lite vind.

Deltakere som var involvert i målinger disse dagene var:

Hilde Lise Alvenes, HMS sjef Widerøe

Rolf Morten Gumdal, Ground Safety Manager

Snorre Henning, VO WTS

Thomas Solberg VO Stuerne Evenes

Rune Dyping, VO WGH

Maria Berg Iversen, VO Trafikk EVE

Jørn Rondestvedt, VO CC

Petter Nordby, VO Pilot

Odd Thomassen, Captein/Safety Cordinator Flight Operations

Jarle Nyås, Styrmann, dag 2.

3. Resultater

Tabellene 2 til 12 under viser resultater av stikkmålinger utført ved de ulike målesteder

Tabellene oppgir støy som toppverdi for veiekurve C. Toppverdier av lydtryknivået, angitt som $L_{pC,peak}$ (dB(C)), brukes for vurdering opp mot grenseverdi for impulsstøy.

Målinger over 130 dB(C) er markert med fet skrift i tabellene. Målinger over 120 dB (C) er også markert med * da man ikke med sikkerhet kan si at disse ikke vil kunne passere 130 dB(C) ved gjentatte målinger

Tabell 2 Resultater måling 1, Gate 26

Take-off retning	Etterbrenner	Dører fly åpen eller lukket	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjonen (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Sør	Nei	Alle lukket	Ute foran parkert fly	00:01:00	00:01:00	133
			Cockpit	00:01:00	00:01:00	107
			Posisjon CC	00:01:00	00:01:00	109
			Bakerste rad inne i fly	00:01:00	00:01:00	106

Tabell 3 Resultater fra måling 2, gate 26

Take-off retning	Etterbrenner	Dører fly åpen eller lukket	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjonen (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Nord	Ja	Alle lukket	Ute foran parkert fly	00:01:00	00:01:00	138
			Cockpit	00:01:00	00:01:00	114
			Posisjon CC	00:01:00	00:01:00	117
			Bakerste rad inne i fly	00:01:00	00:01:00	113

Tabell 4 Resultater Måling 3, Gate 28

Take-off retning	Etterbrenner	Dører fly åpen eller lukket	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjon (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Sør	Ja	Bagasjeluke åpen	Ute foran parkert fly	00:01:00	00:01:00	133
			Cockpit	00:01:00	00:01:00	110
			Posisjon CC	00:01:00	00:01:00	119
			Bakerste rad inne i fly	00:01:00	00:01:00	111

Tabell 5 Resultater måling 4, Gate 28

Take-off retning	Etterbrenner	Dører fly åpen eller lukket	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjon (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Nord	Ja	Bagasjeluke åpen	Ute foran parkert fly	00:01:00	00:01:00	Ikke gjennomført
			Cockpit	00:01:00	00:01:00	107
			Posisjon CC	00:01:00	00:01:00	113
			Bakerste rad inne i fly	00:01:00	00:01:00	109

Tabell 6 Resultater måling 5, Gate 28

Take-off retning	Etterbrenner	Dører fly åpen eller lukket	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjon (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Nord	Ja	Bagasjeluke åpen	Ute foran parkert fly	00:01:00	00:01:00	136
			Cockpit	00:01:00	00:01:00	111

			Posisjon CC	00:01:00	00:01:00	*122
			Bakerste rad inne i fly	00:01:00	00:01:00	107

Tabell 7 Resultater måling 6, Gate 28

Take-off retning	Etterbrenner	Dører fly åpen eller lukket	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjon (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Nord	Ja	Bagasjeluke åpen	Ute foran parkert fly	00:01:00	00:01:00	133
			Cockpit	00:01:00	00:01:00	Ikke gjennomført
			Posisjon CC	00:01:00	00:01:00	118
			Bakerste rad inne i fly	00:01:00	00:01:00	106

Tabell 8 Resultater måling 7, Gate 28

Take-off retning	Etterbrenner	Dører fly åpen eller lukket	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjon (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Nord	Ja	Bagasjeluke åpen + cabin åpen	Ute foran parkert fly	00:01:00	00:01:00	133
			Cockpit	00:01:00	00:01:00	119
			Posisjon CC	00:01:00	00:01:00	133
			Bakerste rad inne i fly	00:01:00	00:01:00	112

Tabell 9 Resultater måling 8, Gate 30

Take-off retning	Etterbrenner	Dører fly åpen eller lukket	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjon (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Nord	Ja	Alle lukket	Ute foran parkert fly	00:01:00	00:01:00	*126
			Cockpit	00:01:00	00:01:00	106
			Posisjon CC	00:01:00	00:01:00	113
			Bakerste rad inne i fly	00:01:00	00:01:00	104

Tabell 10 Resultater måling 9, Gate 30

Take-off retning	Etterbrenner	Dører fly åpen eller lukket	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjon (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Nord	Ja	Bagasjeluke åpen + cabin åpen	Ute foran parkert fly	00:01:00	00:01:00	*126
			Cockpit	00:01:00	00:01:00	115
			Posisjon CC	00:01:00	00:01:00	*128
			Bakerste rad inne i fly	00:01:00	00:01:00	110

Tabell 11 Resultater måling 10, Gate 30

Take-off retning	Etterbrenner	Dører fly åpen eller lukket	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjon (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Nord	Ja	Bagasjeluke åpen + cabin åpen	Ute foran parkert fly	00:01:00	00:01:00	*127
			Cockpit	00:01:00	00:01:00	114

			Posisjon CC	00:01:00	00:01:00	*129
			Bakerste rad inne i fly	00:01:00	00:01:00	112

Tabell 12 Resultater måling ved Taxebane + innvendig ved Gate 27

Take-off retning	Etterbrenner	Tids- punkt	Sted	Måletid (tt:mm:ss)	Varighet arb.operasjo n (tt:min)	Impulsstøy, LCPeak (dB[C])
Mot Nord	Ja	13.09 Kl15:07 (måling 4)	Ved taxebane	N/A	N/A	137
		13.09 kl16:40 (måling 5)	Ved taxebane	N/A	N/A	146
		14.09 Kl.1548 (måling 10)	Inne Gate 27 (måling 10)	N/A	N/A	109

4. Vurdering

Ved vurdering av om forholdene kan regnes som akseptable og innenfor arbeidsmiljølovens krav, vil grenseverdier definere vurderingskriterier (se Tabell 1). Eksponering over 85 dBA midlet over 8 timer er ikke tillatt og krever strakstiltak. Det er for øvrig anbefalt at man søker å holde seg minst 10 dB lavere enn nedre tiltaksverdi (80 dBA for arbeidsforhold i gruppe III). I praksis betyr dette på støyende arbeidsplasser at hørselvern må dempe tilstrekkelig godt og helst slik at støy innenfor verneutstyret ligger omkring 70 dBA.

Dagseksponeringen for støy gjennom et 8-timers skift er i denne kartleggingen ikke vurdert. Dette er det gjort vurderinger på tilbake i 2019 for GH og CC-ansatte.

Basert på disse stikkprøvene, kan det se ut som det forekommer impulsstøy over og like under 130 dBC ved:

- Ute foran parkert fly ved alle Gater på EVE
- Inne på sete CC når cabindør er åpen
- Ved opphold i nærhet av Taxebane

Det kommer frem av måleresultatene at ansatte på GH og CC sannsynligvis er eksponert for impulsstøy (L_{Cpeak}) over 130 dBC. Dette vurderes som uakseptabelt i henhold til akseptkriterier i Tabell 1. Eksponering for impulsstøy over 130 dBC kan gi hørselskader etter kort tids eksponering. Risikoreduserende tiltak skal planlegges og iverksettes, og hørselvern skal påbys.

For ansatte som unnlater å bruke hørselvern, viser kartleggingen at støyskader kan oppstå allerede etter kort tid.

4.1. Usikkerhet

Da det ikke er gjennomført nok antall målinger med like parameter (*valg av Gate, retning F-35 tok av, åpne eller lukkede dører/luker*), eller resultater ved max. variabel på 6dB pr. 3 målinger, vil målingene regnes som stikkprøver. Stikkprøvene gir likevel et tydelig bilde av reel fare for eksponering for hørselskadelig støy.

5. Anbefalte tiltak

Risikoreducerende tiltak anbefales i følgende rekkefølge:

- Fjerning eller eliminering av kilde til støy- Støyen de ansatte er eksponert for kan i liten grad fjernes eller elimineres.
- Tekniske tiltak
- Organisatoriske tiltak

Tekniske tiltak

- For å beskytte passasjerer som er en tredjepart som også kan eksponeres ved enkelte scenario (f eks ved forflytning ut mellom innvendig Gate og ut til fly), bør det bygges gangbru med nok støydemping slik at de ikke utsettes for hørselskadelig impulsstøy. Sannsynlig støynivå passasjerer kan utsettes for kan sammenlignes med måleposisjonen *Ute foran parkert fly*.

Organisatoriske tiltak

- For WGH Evenes bør det for ordens skyld gjennomføres lokal støykartlegging. Dette som et supplement og kvalitetssikring mot de 7 lufthavnene som ble vurdert tilbake i 2019. Da man ikke kan dokumentere at gjennomsnittlig eksponering gjennom en arbeidsdag lokalt. Større deler av deres arbeidsdag foregår utenfor akkurat disse ujevne avgangene med F-35. Det er lite å gjøre med støyen fra F-35 men det bør undersøkes om det er som for forbedringer ved resten av arbeidsplassen deres.
- Det bør utvikles bedre varslingsrutiner om avganger til GH og Cockpit fra flytårn. Det kommer frem under måledager og intervjuer at dette ikke fungerer tilfredsstillende. Ved å bedre varslingsrutiner, er det større sannsynlighet for å rekke å lukke dører/luker på fly slik at eksponering ikke blir like høy. Måleresultater viser at hørselskadelig støy kan forekomme dersom CC-luke er åpen under F-35 frembrakt støy. Det observeres også at varslinger som gis over høyttaleranlegg og skjermer inne i avgangshallen, kommer noe tidlig eller sent og blir hengende igjen på skjermer.
- Det vurderes som nødvendig at de ansatte får informasjon om egen eksponering for støy, hvordan eksponeringen innvirker på egen helse og hørsel.
- Opplæring i bruk av hørselsvern samt vedlikehold av hørselvern.
- Videreutvikle/kvalitetssikre rutiner rundt bytte/vedlikehold av hygienesett til hørselvern.
- Gjennomføre tilpasningstest av de hørselvern som benyttes for å kontrollere at de er tilpasset og passende for den enkelte ansatte. Særlig for WGH mfl.
- Vurdering utskift av filter i de formstøpte øreproppene for kabinansatte – som demper impulsstøy tilstrekkelig. Benytte høyeste dempegrad på 33dB. Dette bør testes ut om det lar seg gjøre sammen med behov for å høre tale resten av brukstiden (under flights generelt). Her vil deres leverandør Namsos Audiosenter være behjelpelig med råd og leveranse av alternative filter.
- Ved kvinnelige ansatte i virksomheten må det (om ikke utført) utarbeides retningslinjer for fritak av omplassering, eventuelt ved søknad om svangerskapspengen, slik at foster ikke eksponeres for støy. Aktuelle tiltak må senest være iverksatt innen uke 24 av svangerskapet.

6. Konklusjon

Kartleggingen viser det er sannsynlig at det ved en del tenkelige situasjoner på Evenes, vil kunne forekomme potensielt skadelig støy over 130 dBC og at ansatte står i fare for å få skader på hørselen om ikke personlig verneutstyr brukes korrekt.

Virksomheten bør iverksette tiltak for å redusere ansattes eksponering for støy ved:

- Tekniske tiltak
 - For å beskytte passasjerer som er en tredjepart som også kan eksponeres ved enkelte scenario, bør det bygges gangbru med nok støydemping slik at de ikke utsettes for hørselskadelig impulsstøy. Sannsynlig støynivå passasjerer kan utsettes for kan sammenlignes med måleposisjonen *Ute foran parkert fly*.
- Organisatoriske tiltak
 - Bør gjennomføres lokal støykartlegging WGH. Dette som et supplement og kvalitetssikring mot de 7 lufthavnene som ble vurdert tilbake i 2019.
 - Det bør utvikles bedre varslingsrutiner om avganger til GH og Cockpit fra flytårn.
 - Det vurderes som nødvendig at de ansatte får informasjon om egen eksponering for støy, hvordan eksponeringen innvirker på egen helse og hørsel.
 - Opplæring i bruk av hørselsvern samt vedlikehold av hørselvern.
 - Videreutvikle/kvalitetssikre rutiner rundt bytte/vedlikehold av hygiesett til hørselvern.
 - Gjennomføre tilpasningstest av de hørselvern som benyttes for å kontrollere at de er tilpasset og passende for den enkelte ansatte.
 - Vurdering utskift av filter i de formstøpte øreproppene for kabinansatte – som demper impulsstøy tilstrekkelig. Benytte høyeste dempegrad på 33dB. Dette bør testes ut om det lar seg gjøre sammen med behov for å høre tale resten av brukstiden (under flights generelt). Her vil deres leverandør Namsos Audiosenter være behjelpelig med råd og leveranse av alternative filter.

7. Referanser

- NS 4815:2006 – *Måling av yrkesmessig eksponering av støy for arbeidstakere – del 1: forenklet metode*
- Forskrift om utførelse av arbeid. Arbeidstilsynet.
- Forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier. Arbeidstilsynet