

PNB

Oppsummering av
støytiltak og
verifikasjon

Dag Rieber



RPR.no
Rieber Prosjekt AS

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2016

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07
Skytebaner	L_{den} 35 L_{AFmax} 65	Aktivitet bør ikke foregå	L_{den} 45 L_{AFmax} 75	Aktivitet bør ikke foregå

I 2017 hadde Oppegård kommune fortsatt grenseverdiene fra den gamle T-1442/2012 i bestemmelsene til kommuneplanens arealdel, og ønsket at disse skulle gjelde for skytestøy:

- L_{den} 30
- L_{AImax} 60

Løsningen ble som følger ↓

Reguleringsbestemmelser om støy

3.5 Støy

Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen T-1442/2016 – tabell 3, samt tilhørende veileder M128, skal gjøres gjeldende for støyende aktiviteter ved anlegget og for dimensjonering av støyreduserende tiltak. Boliger eller annen støyfølsom bebyggelse skal ikke utsettes for støy over grenseverdiene i tabell 3. Grenseverdiene for skytebaner skal også gjelde for eksplosiver.

Støy fra utendørs skytebaner skal ikke overstige verdiene som fremkommer av konsekvensutredningen vedlegg 11-2, datert 14. august 2017. Ved endringer av våpentyper eller bruk av skytebanene, skal det dokumenteres at støynivået ikke øker utover disse verdiene.

Bruk av treningsgranater og eksplosiver skal til sammen ikke overstige 1250 hendelser pr. år.

Beregning av støy fra eksplosiver skal metodisk utføres slik det er gjort i konsekvensutredning om støy.

I anleggsperioden skal grenseverdier i Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen T-1442/2016 – tabell 4 og 5 gjøres gjeldende.

Helikoptre skal følge de inn- og utflygingstraseene som følger av konsesjon etter Luftfartsloven. Traseene skal benyttes slik at de gir minst mulig ulempe for omgivelsene.

Tidsbegrensninger for støyende virksomhet

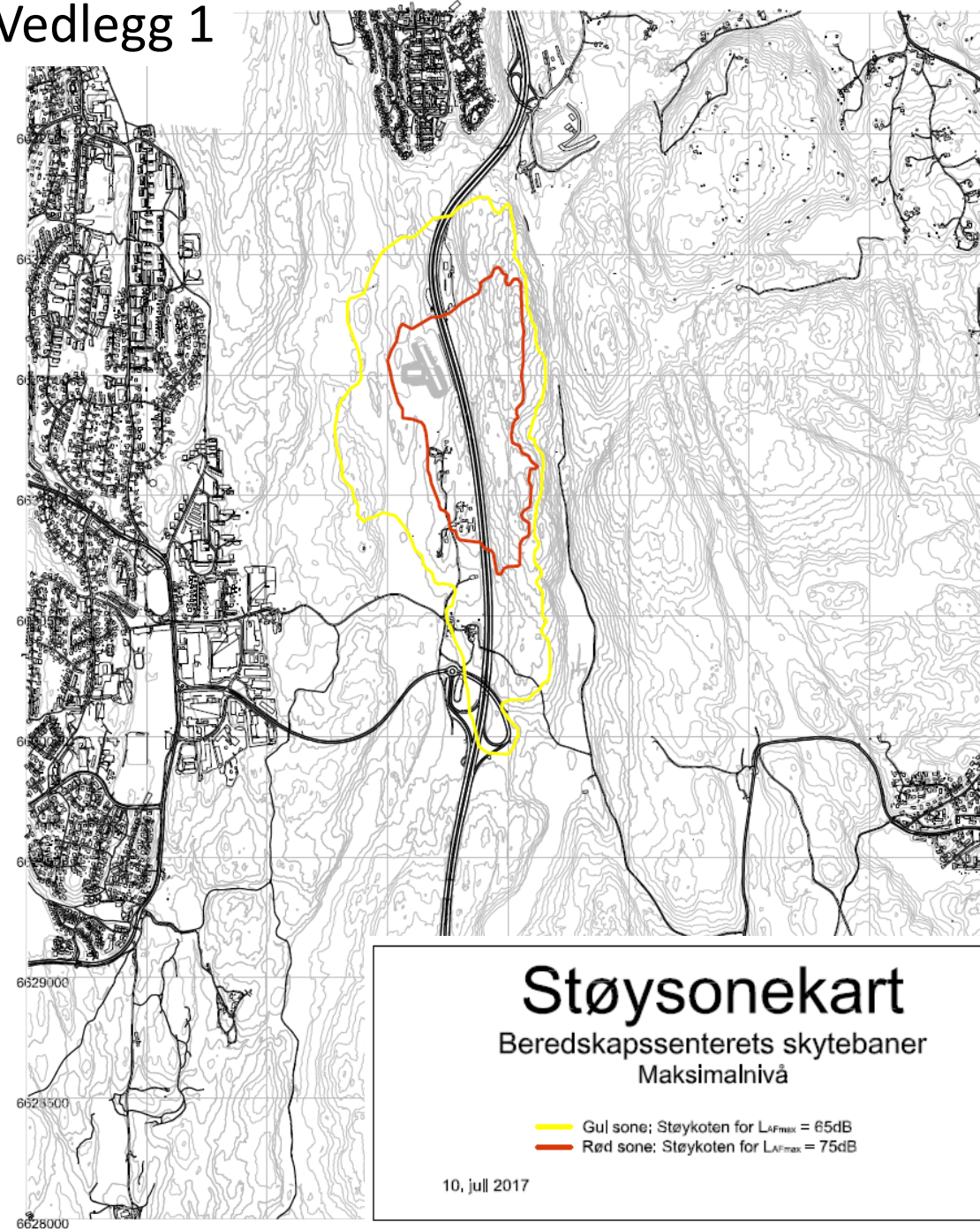
Støy fra utendørs skyting og øvelser tillates kun på hverdager (mandag-fredag) mellom kl. 07.00 og 19.00. I tillegg tillates støy fra utendørs skyting og øvelser mellom kl. 19.00 og 23.00 én fast dag (mandag-torsdag) pr måned.

Støysonekartene vedlagt KU-rapporten er gjort gjeldende:

1. Støysonekart for L_{AFmax} fra skytebanene
2. Støysonekart for L_{AFmax} fra eksplosiver og trenings-flashbang
3. Støysonekart for L_{den} fra skytebanene, eksplosiver og trenings-flashbang
4. Dimensjonerende støysoner for skytebanene, eksplosiver og trenings-flashbang

Ivaretar L_{Amax} 60 fra skyting for all støyfølsom bebyggelse i Oppegård og Ski. I Oslo er det kun noen få svært sjeldne skyteaktiviteter som gir høyere støy.

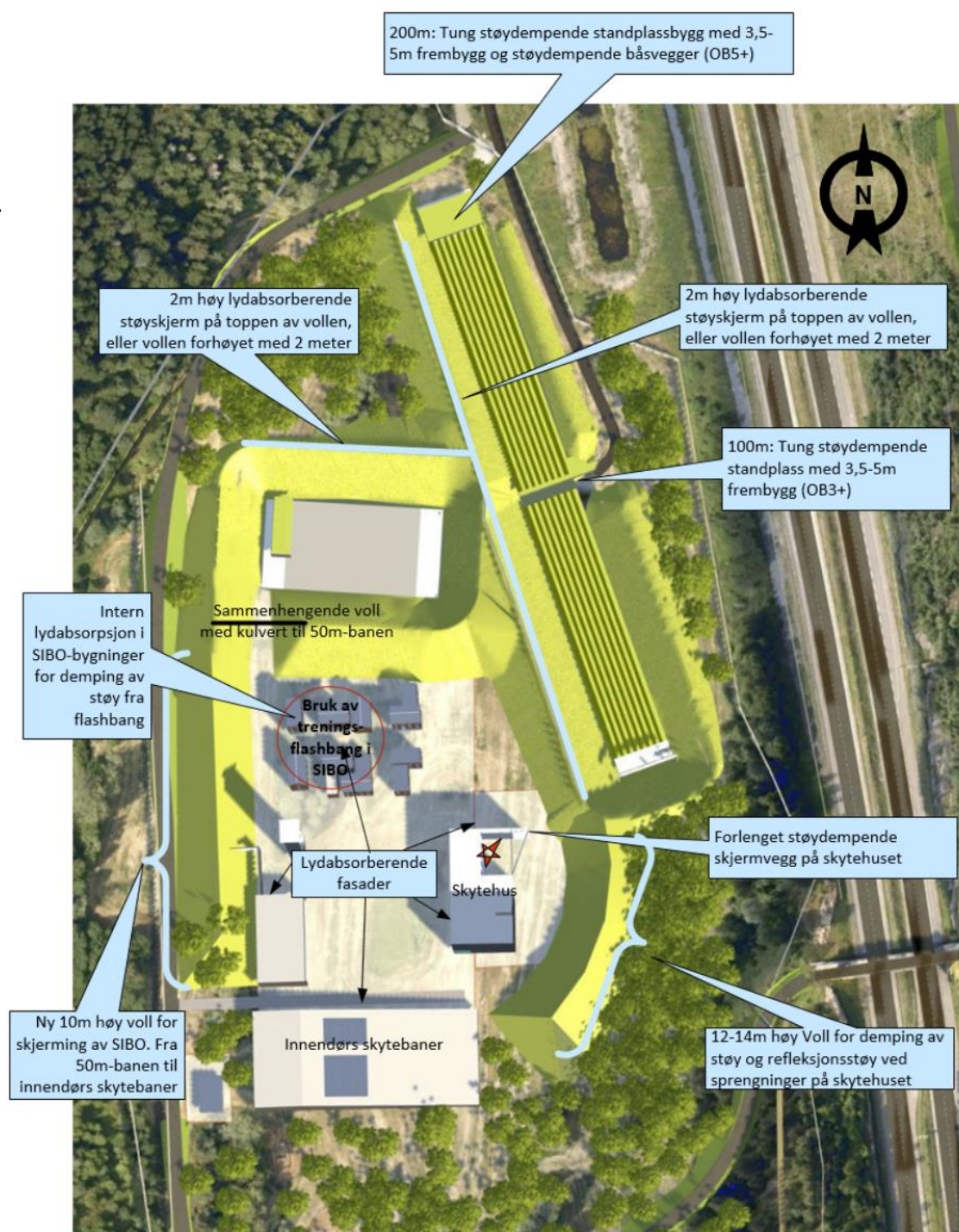
Vedlegg 1



Gjennomførte støytiltak (fra KU støy)

I tillegg:

Skytehuset har fått
en ekstra skjerm
og skråtak på
reflekterende
flater



Hva viser målingene av støy ved støyfølsom bebyggelse rundt PNB?

- 100 m og 200 m riflebaner:
 - Skytingen knapt hørbar
- 50 m-banen:
 - Knapt hørbar i Nordre Follo kommune
 - Skyting i retning 30 grader relativt nord uten signatordemper er hørbar i Oslo. Dette er svært sjelden aktivitet. Skyting mot øst med signatordemper, som er normalaktivitet, er knapt hørbar
- SIBO:
 - Aktuell bruk av flashbang er knapt hørbart
- Skytehuset:
 - Støy fra flashbang i skytehuset med åpne skodder er innenfor grensen
 - Målt inntil L_{AFmax} 66 dB fra eksplosiver (om lag 300 hendelser pr. år)

Hva betyr målt L_{AFmax} 66 når grenseverdien er L_{AFmax} 65 ?

- Reguleringsbestemmelsene sier at T-1442/2016 med tilhørende veileder skal legges til grunn. Veilederen sier:
 - Beregninger gir vanligvis like nøyaktige resultater som målinger
 - Målinger påvirkes mye av værforholdene og resultatene derfor er mer usikre
- Støyberegninger skal foretas etter nordisk beregningsmetode. Beregningsmetoden angir:
 - Beregninger avviker vanligvis ikke med mer enn 3 dB fra gjennomsnittet av et stort antall målinger.
 - I skjermet situasjon kan avviket bli opp til 5-6 dB.
 - T-1442 med veileder sier at det ikke skal brukes noen sikkerhetsmargin ved beregninger. Usikkerheten er dermed implisitt akseptert.
- Skal ikke akseptere at målinger av støy systematisk ligger over beregningsresultatene. Her:
 - De fleste skyteaktivitetene ligger langt lavere enn beregnet
 - Støy fra eksplosiver viser et måleresultat som er inntil 1 dB over grenseverdien
 - Bekrefter at beregningene stemmer godt, usikkerheten tatt i betraktning

Bakgrunn for grenseverdiene

- Konsensus i fagmiljøene: Støydose (L_{den}) er av størst betydning for helse
- Støygrense for maksnivå har historisk forklaring
 - Lett å måle impulsverdi med gamle måleinstrumenter
 - Lett å beregne maksimalnivå med manuelle metoder
- Grensen for maksnivå ble vurdert fjernet ved revisjon av T-1442 i 2016. Ble beholdt under tvil.
- Kun skyting og motorsport som har grense for maksnivå på dagtid. Andre støykilder har maksgrense kun om natten (f.eks. vei L_{5AF} 75 dB)

Om støy fra eksplosiver i skytehuset

- L_{AFmax} 66 dB tilsvarer bildør som blir lukket på 10 meters avstand
- dB-skalaen
 - Doblet lyden energi gir 3 dB økning og er tydelig hørbar forandring
 - Tidobling av lyden energi gir 10 dB økning og oppleves som dobling av nivået
 - 1 dB forskjellig nivå med ett minutt mellomrom: De færreste klarer å fastslå hva som er høyest
- Støy fra skytehuset opptrer i snitt 1 gang pr. dag.
- Støy fra skytehuset har ingen påvirkning på L_{den}

Konklusjon

Tredjepartskontrollen av støy fra PNB
viser at treningsaktiviteten ligger
innenfor reguleringsplanens krav.