

Sandnes skule

Masfjorden kommune
Lydmåling - Baskeballbane



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
00	19.10.2022	Første oversendelse	Vidar Knappskog	Espen Thomassen

Sweco Norge AS

Prosjekt

Prosjektnummer

Kunde

Rev

Dato

Opprettet av

Dokumentnummer

Dokumentreferanse

Organisasjonsnr. 967032271

RIAKU Støymåling basketbane

Sandnes skule

10233409

Masfjorden kommune

00

18.10.2022

Vidar Knappskog

RIAKU01

\\nobgofs001\oppdrag\35193\10233409_riaku_støymåling_basketbane_sandnes_skule\000\06 dokumenter\03 rapporter og notater\10233409_riaku01_rev00_støymåling_basketbane_sandnes_skule_a.docx

Kontrollert av

Espen Thomassen

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	5
2.	Grenseverdier og anbefalinger	6
3.	Måleopplegg	6
4.	Resultater	7
5.	Vurdering og konklusjon	8
6.	Referanser	9

(Forsidebilde er hentet fra Google Maps den 14.10.2022)

Sammendrag

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Masfjorden kommune vurdert støy fra en basketballbane ved Sandnes skule i Masfjorden kommune. På bakgrunn av klage på støy fra beboere i nærmeste bolig er det utført målinger av støynivå ved ballaktiviteter.

Det er målt støy fra pakking av basketball og ved treff i basketballplate. Resultatene er vurdert opp mot anbefalte støygrenser som gitt i T-1442 og i IS-1693 for nærmiljøanlegg. Om basketballbanen er å anse som et nærmiljøanlegg eller som en skoleplass, er ikke vurdert av Sweco. Støygrenser for nærmiljøanlegg er benyttet siden det ikke er støygrenser for støy fra skolegård.

Når det pakkes ball med god kraft på banen nærmest boligen, vil det kunne være overskridelser med opptil 3 dB av anbefalte støygrense, $L_{AF,max} = 60$ dB. Sweco vurderer at ved normalt basketballspill, så vil støynivå fra pakking av ball for det meste ligge like under $L_{AF,max} = 60$ dB, men kunne komme over grenseverdi ved spill mot kurven nærmest bolig.

Ved spill mot kurv nærmest bolig, så vil støynivå fra balltreff i basketballplaten overskride grenseverdi $L_{AF,max} = 60$ dB med opptil 8 dB. Ved normalt spill, så vil det nok være overskridelser ved det fleste av balltreffene.

Forslag til tiltak

Dersom det er ønskelig å gjøre tiltak, vil det enkleste, og kanskje det mest effektive, være å begrense tilgangen til basketballbanen til skolen åpningstider.

Balltreff i basketballplaten er det som gir desidert høyeste støynivåer. Sweco registrer at basketballkurven er av en type med portabelt stativ. Et fysisk tiltak vil være å finne et mer støysvakt basketballstativ (fastmontert).

Støy fra basketballbanen kan også skjermes ved at det settes opp en vegg ved langside mot bolig. Dersom dette er aktuelt bør høyder/utbredelse, og oppbygging, vurderes av akustiker for å sikre tilstrekkelig skjermingseffekt.

1. Innledning

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Masfjorden kommune vurdert støy fra en basketballbane ved Sandnes skule i Masfjorden kommune. På bakgrunn av klage på støy fra beboere i nærmeste bolig er det utført målinger av støynivå ved ballaktiviteter, og sammenlignet støynivåene med grenseverdier som gitt i Støyretningslinjen T-1442[1] og Veileder for støyvurdering ved etablering av nærmiljøanlegg, IS-1693[2].

Oversiktskart er vist i Figur 1. Basketballbanen er markert i figuren, og den ligger ca. 15 m i luftlinje fra fasade til enebolig i Austfjordvegen 2638.



Figur 1: Kart over skolegård, kilde – norgeskart.no 14.10.2022.

2. Grenseverdier og anbefalinger

Klima- og miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442[1], gir anbefalte grenseverdier for støy ved planlegging av ny støyfølsom bebyggelse eller støyende anlegg og har følgende anbefalte grenseverdi for nærmiljøanlegg:

Tabell 1: Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet.

Støykilde	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal
Nærmiljøanlegg	$L_{AF,max} \leq 60$ dB

$L_{AF,max}$ er et A-veid maksimalnivå målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms.

T-1442s veileder M-2061[3] anbefaler at grenseverdi ikke overskrides ved etablering av nærmiljøanlegg. Videre så vil lydbilde fra nærmiljø og idrettsanlegg og tilsvarende fritidsaktiviteter bestå av både lyd fra menneskestemmer og fra teknisk støy som ball mot bakke etc. Lyder som oppstår fra selve aktiviteten vil la seg beregne, mens stemmebruk ikke inngår som del av beregningene. Det er ingen grenseverdi for aktiviteter der dominerende støykilde er stemmebruk, men det bør likevel tas hensyn til i den totale vurderingen.

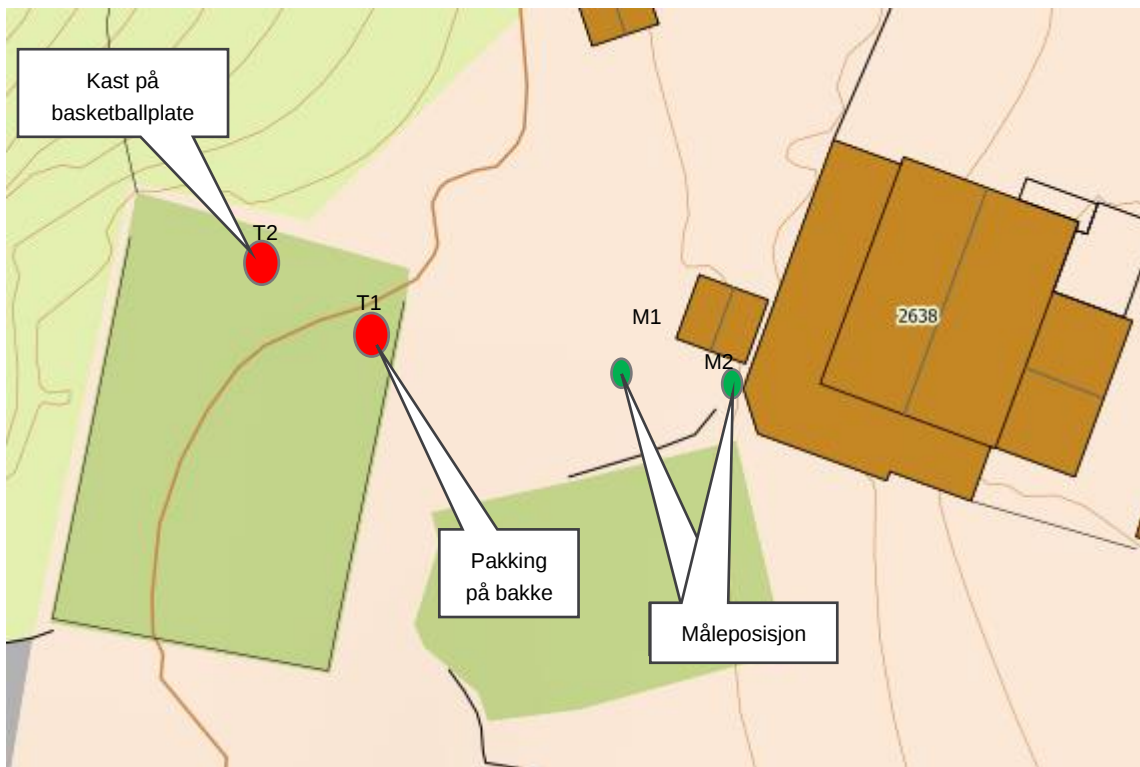
Utgått veileder M-128[4] sier at for vanlig ballplass, så kan konflikt oppstå der avstand er under ca. 30-40 m fra boligvindu. Grad av konflikt vil også være avhengig av tidspunkt for bruk – bruk om kveld er verre enn bare bruk i skoletid.

Det er et uavklart juridisk definisjonsspørsmål om basketbanen er å regne som et nærmiljøanlegg, eller en del av skoleplass der andre støykrav kunne vært stilt i forbindelse med en reguleringsplan e.l. Sjenansegraden antas likevel å være sammenlignbart med nærmiljøanlegg, og rapporten tar derfor utgangspunkt i denne veilederen.

3. Måleopplegg

Helsedirektoratets veileder for støyvurdering ved etablering av nærmiljøanlegg, IS-1693, gir en beskrivelse av hvordan støynivå fra en ballbinge for fotball måles. Det står ikke spesifikt hvordan dette skal gjøres for basketball. For fotball går metoden på at det skal måles maksimalt støynivå fra balltreff i forskjellige hastigheter for ball mot vant, ball mot fot etc. Og hastighetene som vurderes i det særskilte tilfellet skal også ses imot hva en kan forvente av aldersgruppe som bruker ballbingen.

I basketball (ballplass uten plankegjerd) er hovedstøykilder ball som pakker mot bakken, og ball som treffer basketballplate/kurv. Treff i nettinggjerd rundt ballplassen lager mindre støy, er ikke tatt med. I målingene er det målt maksimalt lydnivå fra pakking av ball på del av banen nærmest bolig, og balltreff i basketballplate nærmest bolig. Det er målt støynivå både 10 m fra balltreffene, og ved eiendomsgrense til nr. 2638, ca. 14 m fra banen. Måleposisjoner og treffpunkt for ball er vist i Figur 2. Ut ifra dette er det i beregnet støynivå ved nærmeste del av uteoppholdsareal ved boligen, som er ved terrassen.



Figur 2: Måleposisjoner (grønn) og balltreff (rød) (kilde - norgeskart.no).

Måleutstyr som er brukt er gitt i Tabell 2. Utstyret ble kalibrert før og sjekket etter målingene, ingen forskjeller av betydning ble funnet.

Til målingene fikk Sweco låne basketball av Sandnes skule. Ballen hadde normalt lufttrykk under målingene.

Under målingene var det delvis skyet, oppholdsvær og ca. 12 °C. Det var så å si vindstille i området målingene ble utført. Mellom basketballbane og bolig er det i hovedsak myk mark.

Tabell 2: Måleinstrumenter

Instrumenttype	Leverandør	Model	SN	Sist kalibrert
Lydnivåmåler	Norsonic	150	15030170	12.02.2021
Forforsterker	Norsonic	1209	20286	12.02.2021
Mikrofon	Norsonic	1225	215475	12.02.2021
Kalibrator	Norsonic	1251	34269	08.03.2022

4. Resultater

Ved pakking av ball, er det benyttet ulik kraft. Det var god kraft i enkelte av pakkene, men ikke kraftigere enn hva en kan forvente at en ungdomsskoleelev vil kunne klare pakke, eller fra ball som treffer bakken ved et langt kast.

Balltreff på basketballplate er kastet med kraft som er nødvendig for å treffe platen fra 4-6 m avstand.

Måleresultater for høyeste registrerte støynivå er gitt i Tabell 3 under. Støynivå er gitt for nærmeste del av uteoppholdsareal, som er på boligens terrasse, ca. 15 m fra banen.

Tabell 3: Måleresultater

Støykilde	Støynivå ved bolig (nærmeste del av uteoppholdsareal) $L_{AF,max}$ [dB]
T1 – pakking ved nærmeste del av bane	63 dB
T2 – Kast på basketballplate	68 dB

Ved pakking av ball på del av bane nærmest bolig varierte maksimalt støynivå $L_{AF,max} = 57 - 63$ dB, alt etter hvor hardt det ble pakket. Ved normal pakking lå støynivå like under $L_{AF,max} = 60$ dB, ved hard pakking lå støynivå 1-3 dB over $L_{AF,max} = 60$ dB.

Ved balltreff i basketballplaten nærmest bolig er høyeste registrerte maksimale støynivå $L_{AF,max} = 68$ dB. Støynivåer for de ulike kastene som ble gjennomført varierte med ca. 1-2 dB.

5. Vurdering og konklusjon

Det er målt støy fra pakking av basketball og ved treff i basketballplate. Resultatene er vurdert opp mot anbefalte støygrenser som gitt i T-1442 og i IS-1693 for nærmiljøanlegg. Om basketballbanen er å anse som et nærmiljøanlegg eller som en skoleplass, er ikke vurdert av Sweco. Støygrenser for nærmiljøanlegg er benyttet siden det ikke er støygrenser for støy fra skolegård.

Når det pakkes ball med god kraft på banen nærmest boligen, vil det kunne være overskridelser med opptil 3 dB av anbefalte støygrense, $L_{AF,max} = 60$ dB. Sweco vurderer at ved normalt basketballspill, så vil støynivå fra pakking av ball for det meste ligge like under $L_{AF,max} = 60$ dB, men kunne komme over grenseverdi ved spill mot kurven nærmest bolig.

Ved spill mot kurv nærmest bolig, så vil støynivå fra balltreff i basketballplaten overskride grenseverdi $L_{AF,max} = 60$ dB med opptil 8 dB. Ved normalt spill, så vil det nok være overskridelser ved det fleste av balltreffene.

Forslag til tiltak

Dersom det er ønskelig å gjøre tiltak, vil det enkleste, og kanskje det mest effektive, være å begrense tilgangen til basketballbanen til skolen åpningstider.

Balltreff i basketballplaten er det som gir desidert høyeste støynivåer. Sweco registrer at basketballkurven er av en type med portabelt stativ. Et fysisk tiltak vil være å finne et mer støysvakt basketballstativ (fastmontert).

Støy fra basketballbanen kan også skjermes ved at det settes opp en vegg ved langsiden mot bolig. Dersom dette er aktuelt bør høyder/utbredelse, og oppbygging, vurderes av akustiker for å sikre tilstrekkelig skjermingseffekt.

6. Referanser

- [1] «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)», Klima- og miljødepartementet, jun. 2021.
- [2] «Veileder for støyvurdering ved etablering av nærmiljøanlegg IS-1693», Helsedirektoratet, rev. 2009 2006.
- [3] «Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (M-2061)». Miljødirektoratet. [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/forurensning/stoy/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/>
- [4] «M-128 Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2016)», Miljødirektoratet, aug. 2020.