NOTAT

OPPDRAG	**Hole ungdomsskole aktivitetspark del 2**	DOKUMENTKODE	10275316-01-RIA-NOT-001
EMNE	Vurdering av støy fra aktivitetspark	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Hole kommune	OPPDRAGSLEDER	Victoria Aasbø
KONTAKTPERSON	Hanne Vangen	SAKSBEH	Victoria Aasbø
KOPI		ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS

SAMMENDRAG

Multiconsult AS er engasjert av Hole kommune for å vurdere støy i forbindelse med etablering av en aktivitetspark på eiendommen med g.nr./b.nr. 192/57 i Hole kommune. Det planlegges basketbane, pumptrack og skatepark i betong.

For uskjermet situasjon anbefaler gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442 [1] at lydnivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal ikke skal overskride 60 dBA fra nærmiljøanlegg.

Nærmeste bolig i Koksrudveien 8 ligger ca. 25 meter fra nordenden av skateparken. Boliger i Koksrudveien 4, 6 og 8 vil få overskridende støynivåer på fasade ved skating i skateparken. Lydnivå ved Koksrudveien 8 beregnes å være 66 dBA ved mest utsatte fasade når skatingen foregår lengst nord i skateparken. Ved å øke vollens høyde med 50 cm eller senke skateparken 40 cm ned i terrenget, vil støynivåer på boligenes fasader være under grenseverdi.

Det forventes ikke overskridelser av grenseverdier ved basketballspilling.

00	02.07.2026	Vurdering av støy fra aktivitetspark	Victoria Aasbø	Vera Tormodsrud	Victoria Aasbø
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Bakgrunn

Multiconsult AS er engasjert av Hole kommune for å vurdere støy til nærliggende boligbebyggelse i forbindelse med etablering av en aktivitetspark på eiendommen med g.nr./b.nr. 192/57 i Hole kommune. Det planlegges basketbane, pumptrack og skatepark i betong.

2 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er T-1442 [1]. Retningslinjen er utarbeidet i tråd med EU-regelverkets metoder og målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensingsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven.

T-1442 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene og i berørte statlige etater. Den gjelder både ved planlegging av ny støyende virksomhet og for arealbruk i støysoner rundt eksisterende virksomhet.

Retningslinjen er veiledende, og ikke rettslig bindende. Vesentlige avvik kan imidlertid gi grunnlag for innsigelse til planen fra statlige myndigheter, bl.a. fylkesmannen.

T-1442s tabell 2 lister opp støygrenser for ulike kilder, og angir anbefalte grenseverdier også for nærmiljøanlegg. Relevant grenseverdi er gjengitt i tabell 1.

Tabell 1: Anbefalte støygrense ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, helsebygg, fritidsboliger, skoler og barnehager. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtrykknivå (inkludert fasadereflekssjon).

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

2.1 Veileder til Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (M-2061)

Kap. 5.4 i veilederen til T-1442, M-2061 [2] , omtaler støy fra område/anlegg for idrett og fritidsaktiviteter. Veilederen beskriver at lydbildet fra nærmiljøanlegg består både av lyden fra menneskestemmer og fra teknisk støy (f.eks. slaglyder fra fotball mot ballbingevegg).

Veilederen beskriver følgende om lyd fra stemmebruk:

«Stemmebruk hører naturlig med til lek- og idrettsaktiviteter og vil utgjøre en del av det totale lydbildet. Variasjon blant annet i intensitet, lydnivå er imidlertid vesentlig større enn strukturell støy, og lyd fra mennesker er dermed vanskeligere å inkludere i konkrete beregninger.

Det finnes heller ingen grenseverdier for aktiviteter der den dominerende støykilden er stemmebruk. Dette bør likevel tas hensyn til som en del av den totale vurderingen i forbindelse med plan- og byggesak.»

Stemmebruk inngår ikke som en del av beregninger eller målinger for å dokumentere støy fra ballbinger. Det bemerkes likevel at stemmebruk kan gi høyere lydnivåer enn skatelyd. Det bemerkes også at basketball treffer bakplaten ved kurven, og kan dermed virke mer forstyrrende enn det som går fram av vurderingene i dette notatet.

For øvrig er det i veilederen anbefalt å vurdere følgende:

- avstand til støyfølsom bebyggelse (boliger og helsebygg).
- dersom det er nødvendig med tekniske installasjoner for drift av anlegg og tilknyttede bygninger, skal grenseverdier for tekniske installasjoner i henhold til byggteknisk forskrift tilfredsstilles ved støyfølsom bebyggelse.
- planlagt bruk over døgnet, både hverdager og helger.
- bruksintensitet basert både på antall samtidige brukere og aldersgruppe (voksne utøvere/brukere medfører ofte høyere intensitet enn samme antall barn og unge) og varighet.
- arrangementer, bruk av høyttaleranlegg og publikumstilstrømning, inkludert biltrafikk.
- om beboere i nærheten har uteplass som er skjermet for anlegget, eller har tilgang til stille side.

Aktivitetsparken på Hole ungdomsskole vil primært brukes av barn og unge på dag- og kveldstid (ikke etter kl. 23), og det vil ikke være noe høyttaleranlegg i tilknytning til parken. Det er heller ikke planlagt å avvikle turneringer/arrangementer i tilknytning til aktivitetsparken.

3 Situasjonsbeskrivelse

Figur 3-1 viser et utsnitt av Lido Landskaps utomhusplan som angir plassering av basketbane, pumptrack og skatepark. Teknisk støy fra pumptrack forventes å være mindre enn fra skating og basketball, og beregnes derfor ikke. Skating vurderes som den dominerende støykilden.

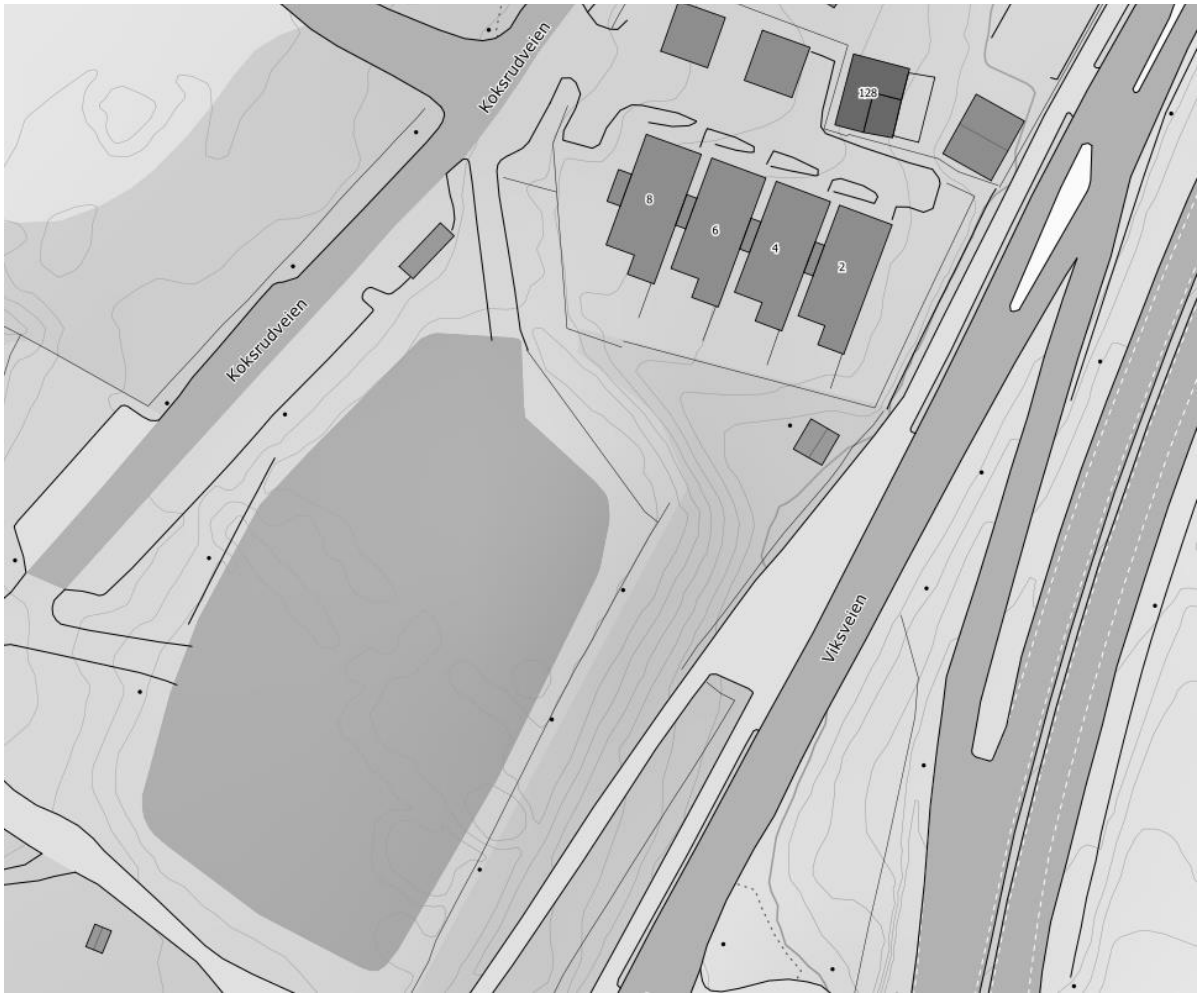


Figur 3-1 Utsnitt av landskapsarkitektens foreløpige utomhusplan datert juni 2026.

Figur 3-2 viser et kartutsnitt fra GeoNorge. Målt avstand fra nordenden av skatebanen til fasade i Koksrudveien 8 er ca. 25 meter. Avstand fra basketbane til Koksrudveien 8 er ca. 78 meter. Av kartutsnittet ser en i tillegg at Koksrudveien 8 (kote 104 m) ligger 2-3 meter lavere enn den nordligste delen av skatebanen (kote 106,7 m). Uteplassene ligger vendt mot sør, altså mot aktivitetsparken.

I landskapsplanen er det inkludert en voll mellom skateparken og nabobebyggelsen for å redusere støy til naboene.

(Link til kartutsnitt:
https://kartkatalog.geonorge.no/kart?lat=6670403.356534402&lon=237810.3825034582&search=Hole%20ungdomsskole&zoom=16.78317898604628)



Figur 3-2 Kartutsnitt fra GeoNorge.

4 Beregningsforutsetninger

Beregningene er utført i henhold til Nordisk beregningsmetode for industri [3] i programmet Cadna/A versjon 2026 MR (64 Bit).

Alle beregninger er gjort med 2. ordens refleksjoner. Det antatt markabsorpsjon = 1 ("myk mark") for hele området, unntatt for selve aktivitetsparken, som antas reflekterende.

Beregningsresultatene er inklusive fasaderefleksjonsbidrag fra alle bygninger, med unntak av egen fasade. Lydeffektnivå for skating og basketball er målt av Multiconsult i tidligere utførte oppdrag. Det er lagt til grunn ett skateboard i aktivitet om gangen lengst nord i skateparken grunnet arealbruk ved skating, og to basketballer, én ved hver kurv, i beregningene.

5 Vurderinger av støy fra aktivitetspark på Hole ungdomsskole

5.1 Skateboard

For rullebrettbaner/skateboardramper angir veilederen [4] at konflikt kan oppstå i avstander mindre enn 300 meter til nærmeste boligbebyggelse. Støynivåer fra skateboardbaner i finér oppgis å være i størrelsesorden 10-20 dB høyere enn for baner i betong. Den planlagte skateparken forutsettes å være av asfalt/betong/harde flater, slik at en kan forvente et støynivå på $L_{p,AFmaks}$ 80-90 dBA [4] på 10 meters avstand.

Det er beregnet at støynivåene fra skating forventes å gi overskridelser for tre av de fire nærmeste boligene, Koksrudveien 4, 6 og 8. Skating oppå plattform lengst sør i skateparken gir høyeste fasadenivå for flest boliger, se Figur 5-1. Det er skating lengst nord i parken som gir de høyeste fasadenivåene totalt sett, se figur 5-2.

Dersom planlagt voll heves med 50 cm eller hele skateparken senkes med 40 cm, vil fasadenivåer ved boligene være under grenseverdi.



Figur 5-1 Høyeste maksimale lydnivå, L_{AFmaks}, på utsatte boligfasader fra skating lengst sør i skateparken.



Figur 5-2 Høyeste maksimale lydnivå, L_{AFmaks}, på utsatte boligfasader fra skating lengst nord i skateparken.

5.2 Basketball

Multiconsult har utført målinger på støy fra basketspill som viser på et maksimalt støynivå ved «harde slag» på plate: $L_{p,AFmax}$ = 48 - 54 dB på ca. 50 meters avstand. Det er disse hendelsene som er vurdert å være dimensjonerende for teknisk støy fra basketspill. Målingene er utført på «plate» av forsterket nett. Det er beregnet at støynivåene fra basketspill forventes være overholdt for de nærmeste boligene, se figur 5-3.



Figur 5-3 Høyeste maksimale lydnivå, L_{AFmaks}, på utsatte boligfasader fra basketspill når «ball treffer plate».

For øvrig vil følgende fakta oppgitt fra Hole kommune redusere faren for klager fra naboene:

- Det vil ikke være høyttaleranlegg tilknyttet aktivitetsparken.
- Aktivitetsparken er ikke planlagt for turneringer/arrangementer per dags dato.
- Aktivitetsparken skal primært brukes av barn og unge og skal ikke brukes etter kl. 23.

6 Konklusjon

Grunnet kort avstand til nærmeste naboers uteplass og vindu er det en mulig risiko for konflikt. Beregninger viser at de nærmeste boligene vil få overskridende støynivåer fra skatestøy på fasade.

Det er planlagt en skjermende voll mellom skateparken og nabobebyggelse. Denne har ikke tilstrekkelig skjermingseffekt for aktiviteter på skateområdet. Dersom vollens høyde økes med 50 cm eller hele skateparken senkes 40 cm lavere i terrenget, vil vollen få økt skjermingseffekt. Da vil støynivåer på boligfasadene være under grenseverdi fra skatestøy.

Det anbefales å regulere brukstiden på aktivitetsparken ved å f.eks. stenge av de mest støyende nærmiljøanleggene generelt på kvelder og søndager/helligdager, når naboene forventer ro.

Beregningene indikerer at det ikke er risiko for overskridelse av grenseverdi ved basketspilling på basketbanen.

7 Referanser

[1] Klima- og miljødepartementet, «T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», 2021.
[2] Miljødirektoratet, «M-2061 Veileder om behandling av støy i arealplanlegging», jun. 2025.
[3] J. Kragh, B. Andersen, og J. Jakobsen, «Environmental noise from industrial plants. General prediction method», Danish acoustical laboratory, Lyngby,Denmark, 32, 1982.
[4] «Veileder for støyvurdering ved etablering av nærmiljøanlegg», Helsedirektoratet, IS-1693, 2009.