

# Hilland Vest felt 4

Støyutredning  
Reguleringsendring



Figur 1. Utsnitt av situasjonsplan i 3D mottatt av Artec (23.03.2022).

# Revisjonshistorikk

Rev:	Dato:	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	14.09.2022	Første oversendelse	Jelena Rubin	Vidar Knappskog

**Prosjekt:** Hilland Vest felt 4  
**Prosjektnummer:** 10232370  
**Kunde:** Arkiton AS  
**Rev:** 00  
**Dato:** 14.09.2022  
**Opprettet av:** Jelena Rubin  
**Kontrollert av:** Vidar Knappskog

# Innholdsfortegnelse

1.	Innledning .....	5
2.	Lyduttrykk .....	6
3.	Støygrenser .....	6
3.1	Kommuneplanbestemmelser.....	6
3.2	Støyretningslinjen T-1442 .....	6
3.3	Støy fra ballbinge.....	7
4.	Forutsetninger og metode .....	7
4.1	Situasjon .....	7
4.2	Trafikkdata.....	8
4.3	Beregninger .....	8
5.	Resultat .....	9
5.1	Støy fra veitrafikkstøy.....	9
5.2	Støy fra ballbinge.....	9
6.	Konklusjon .....	10
7.	Referanser.....	10

## Sammendrag

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Arkiton AS utført en støyvurdering av en tomt i Vardane, gnr./bnr. 134/4, Alver kommune i forbindelse med reguleringsendring. Det er planlagt å etablere 2 eneboliger på tomten, og deler av tomten ligger iht. nordhordlandskart.no i gul sone for vegtrafikkstøy. Oppdragsgiver har i brev fra Statsforvalteren i Vestland fått krav om at støy fra veg vurderes mot støyretningslinjen T-1442/2021.

Sweco er også kjent med at det ligger en ballbinge i nærheten av tomten. Det er derfor utført en vurdering av støy ved tomten fra ballbingen iht. IS-1693, Veileder for støyvurdering ved etablering av nærmiljøanlegg.

Trafikktelling viser at ÅDT forbi planområdet er under 500 kjøretøy/døgn. I tillegg så er fartsgrensen i området 30 km/t. Veileder til T-1442 sier da at støy fra vei da vil være så lav at det ikke behøves gå gjøre en støyutredning av denne.

Bruk av ballbinge kan i tilfeller med balltreff i vant med hastigheter på 80 km/t og høyere, gi overskridelse av anbefalt maksimale støygrense  $L_{p,AF,Max} = 60$  dB ved planlagt bygg nærmest ballbinge. Sweco kjenner ikke til bruken av ballbingen, og ballhastigheter på 80 km/t og høyere oppnås av øvete ungdommer og voksne. Typiske ballhastigheter som oppnås av barn er 30 – 50 km/t, som gir vesentlig lavere støynivåer.

Støy fra ballbinge kan utgjøre en kilde til konflikt, men siden en ikke er kjennskap til bruken ballbingen er det vanskelig å vurdere dette spesielle tilfellet. Det ligger allerede andre boliger nærmere ballbingen enn det som er planlagt her. Og brukes den kun av barn, så vil støynivå sannsynligvis ikke overskride grenseverdier ved fasader.

# 1. Innledning

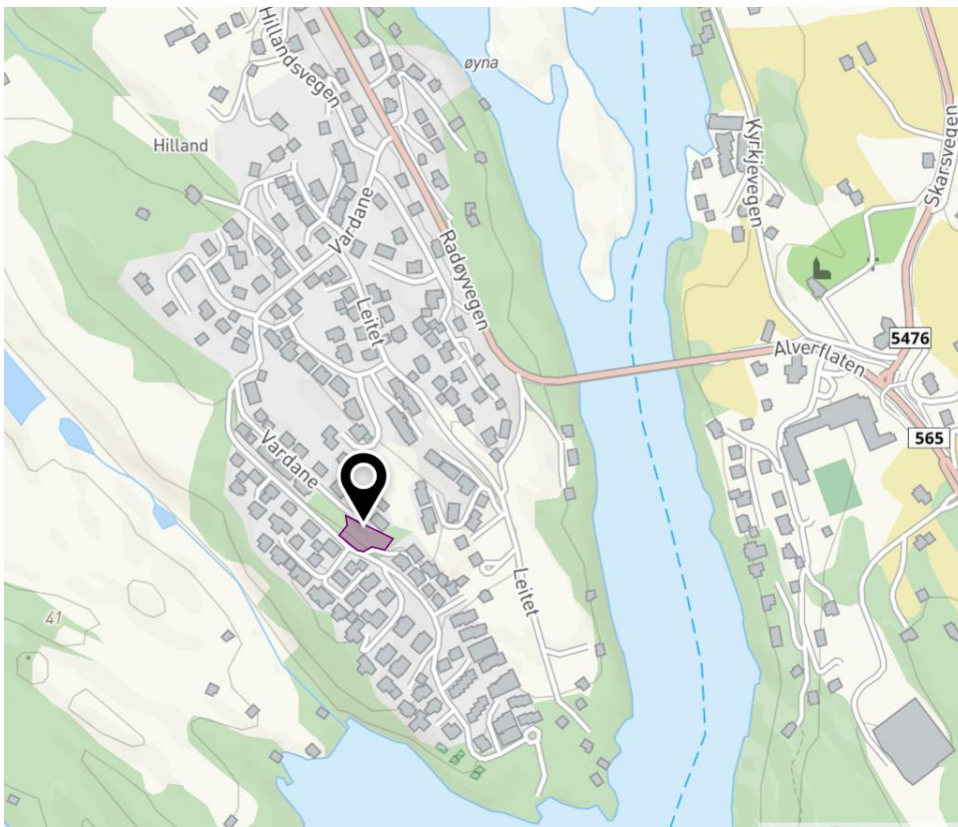
Sweco Norge AS har på oppdrag fra Arkiton AS utført en støyvurdering av en tomt i Vardane, gnr./bnr. 134/4, Alver kommune i forbindelse med reguleringsendring. Det er planlagt å etablere 2 eneboliger på tomten, og deler av tomten ligger iht. nordhordlandskart.no i gul sone for vegtrafikkstøy. Oppdragsgiver har i brev fra Statsforvalteren i Vestland fått krav om at støy fra veg vurderes mot støyretningslinjen T-1442/2021 [1].

Sweco er også kjent med at det ligger en ballbinge i nærheten av tomten. Det er derfor utført en vurdering av støy ved tomten fra ballbingen iht. IS-1693, Veileder for støyvurdering ved etablering av nærmiljøanlegg [2].

Underlag:

Tegninger datert 23.03.2022.

Digitalt kart over området med 1 m kotehøyde.



Figur 2: Oversiktskart hentet fra kommunekart.no. Svart pil og lilla skraver markerer planområdet.

## 2. Lyduttrykk

I rapporten er følgende faglige uttrykk for støy tatt i bruk:

**A-veid støynivå** - i utredning av støy korrigeres det faktiske støynivået for ørets frekvensfølsomhet for å gi et bedre bilde av opplevd støy. Den mest brukte korrigeringen er et såkalt A-veid lydnivå.

**Maksimalt lydnivå  $L_{p,AF,max}$** : A-veid maksimalt lydtryknivå (med tidskonstant Fast 125 ms).

**Stille side (T-1442)**: En stille side er en side av bebyggelsen som har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene gitt i T-1442 tabell 2 uten at det er gjort tiltak på eller ved fasade. Stille side kan oppnås ved plangrep, bygningsplassering eller ved skjerming nært kilden.

**Dempet fasade (T-1442)**: En dempet fasade er en støyekspontert fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får et støynivå utenfor åpningsbart vindu og/eller balkongdør som ikke overskrider grenseverdiene i T-1442 tabell 2.

## 3. Støygrenser

Statsforvalteren i Vestland[7] viser til at støy ikke er godt nok vurdert i planforslaget, og at dette må gjøres før det settes konkrete bestemmelser i samsvar med T-1442/2021 [1]:

*“Planforslaget skal være tilstrekkelig detaljert. For å kunne ta stilling til planforslag som berører støyutsatte områder med støyfølsom bebyggelse, må det utarbeides en detaljert støyutredning. Utredningen skal gi tilstrekkelig kunnskap om støysituasjonen og synliggjøre behovet for tiltak mot støy. Støyutredning skal bidra til at det utarbeides konkrete og hensiktsmessige reguleringsbestemmelser tilpasset planområdet og støysituasjonen, og gi kommunen et tilstrekkelig grunnlag for å vurdere om planen kan vedtas.”*

### 3.1 Kommuneplanbestemmelser

Kommuneplan for Alver kommune er satt sammen av flere dokument, og kommuneplan for tidligere Radøy kommune[3], gjelder som kommunedelplan for planområdet.

Kommunedelplanen viser til støyretningslinjen T-1442.

### 3.2 Støyretningslinjen T-1442

T-1442/2021 [1] gir definisjon av støysoner, og gir anbefalte støygrenser når man planlegger nye støykilder eller nye bygg med støyfølsom bruk. For situasjoner hvor anbefalte støygrenser ikke tilfredsstilles gir T-1442 forslag til hvordan tiltak/planer kan utformes slik at støyforhold likevel blir tilfredsstillende. Grenseverdi som legges til grunn tilsvarer nedre grense for gul støysoner. Dette er definert i T-1442 kap. 2.2, og grenseverdiene for vegtrafikk er gjengitt i Tabell 1.

Tabell 1: Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger og andre bygg med støyfølsom bruk.

Støykilde	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Veg	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ dB <sup>1</sup>
Nærmiljøanlegg	$L_{AFmax} \leq 60$ dB	

<sup>1</sup> Grenseverdien gjelder dersom det er mer enn 10 hendelser pr. natt, og bør også vurderes ved færre hendelser der disse er regelmessige og har større overskridelser av grenseverdien.

Grenseverdiene for støynivå utenfor rom med støyfølsomt bruksformål gjelder i den beregningshøyden som er aktuell for den enkelte boenhet. Beregningshøyden for uteoppholdsareal skal være minimum 1,5 m over terreng, eventuelt balkong- eller terrassegulv.

Grenseverdiene for uteplass skal være tilfredsstillende for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål.

Når planområdet er utsatt for støy fra flere kilder hvorav minst én i gul sone, skal samlet støybelastning vurderes, og ved behov beregnes.

### 3.3 Støy fra ballbinge

I forbindelse med ballbinge er det hovedsakelig to kilder til støy; stemmebruk, og impulslyder som oppstår når fot treffer ball eller ball treffer vant/vegg. Førstnevnte er ikke mulig å beregne, og heller ikke ønskelig å regulere. Impulslyder fra ball mot vant/vegg kan til en viss grad reguleres med støydempende tiltak. Hva som oppleves som mest sjenerende er også individuelt. Men det er dokumentert at støy med betydelig innslag av impulsstøy/slagstøy er ekstra belastende, jf. IS-1693 [2]. Ved en vanlig ballplass uten vegger kan konflikt oppstå ved avstander under 30-40 m fra boligvindu. For ballbinge med dårlig støydemping kan konflikter oppstå også ved avstander over 100 m.

Tilstrekkelig avstand mellom boliger og aktivitet er den viktigste måten å forebygge problemer på. Og erfaringsmessig er det få til ingen støyplager ved ballbinge hvor maksimalt støynivå er under 60 dB ved nærliggende boligfasader [2]. Dette er i tråd med støyretningslinjen T-1442/2021 [1] med tilhørende veileder M-2061 [1].

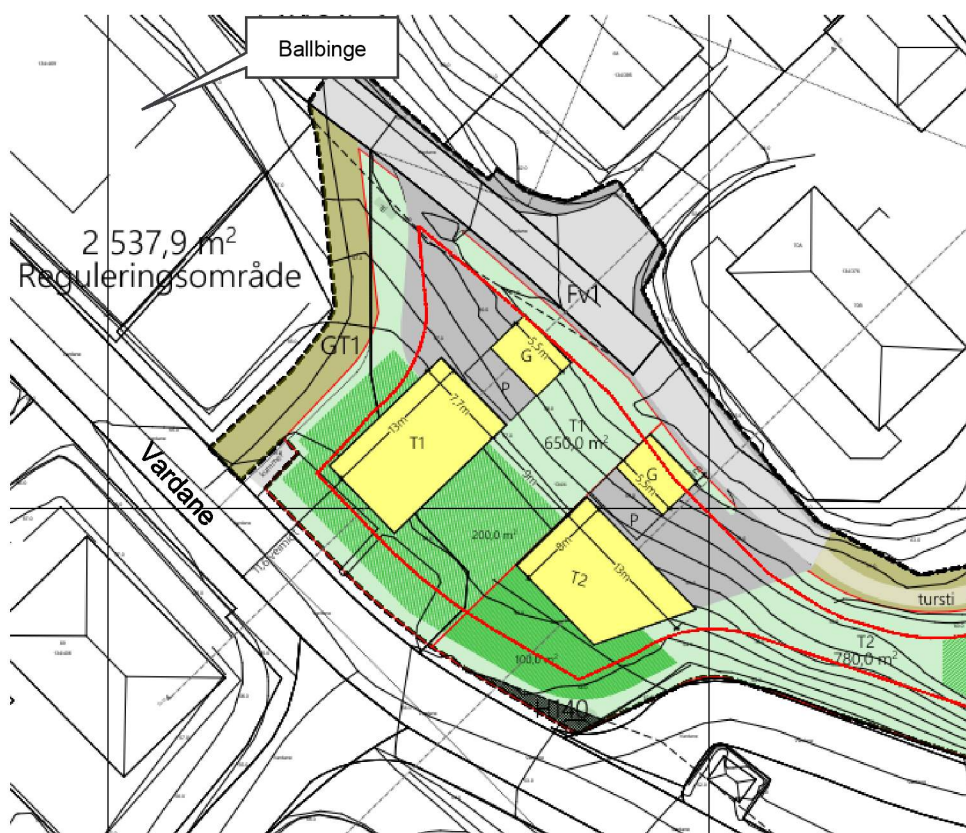
## 4. Forutsetninger og metode

### 4.1 Situasjon

Utsnitt av situasjonsplan er vist i Figur 4. Planområdet ligger like ved KV1069 Vardane, og ved en ballbinge, som er markert i figuren.

Vardane går videre til boligfelt sør for tomten, og har ingen gjennomgangstrafikk.

Ballbingen er ca. 10m x 20m, og har vandt i doble trepanel med isolasjon imellom. Ballbingen ligger ca. 30 m i luftlinje fra hvor nærmeste bolig, T1, er planlagt plassert. Det er myk mark mellom tomten og ballbingen.



Figur 3. Situasjonsplan mottatt av Artec (datert 23.03.2022)

## 4.2 Trafikkdata

Det foreligger ikke offentlig tilgjengelige trafikkdata for Vardane. Sweco har derfor utført en forenklet trafikk telling iht. M-128[4], veileder til retningslinjen T-1442. Trafikk tellingen er utført den 30.08.2022 av Jelena Rubin. Trafikk tellingen gav en ÅDT på ca. 300 kj./døgn. Boligområdet ligger i en 30-km/t-soner.

## 4.3 Beregninger

Støy fra ballbinge er beregnet med beregningsverktøyet CadnaA, versjon 2022. Beregningene er gjort i henhold til IS-1693 [1] med ballhastighet 80 km/t, og det er beregnet med treffpunkt i vandt nærmest tomten. Beregningen er utført med myk mark.

Støynivå  $L_{p,AF,Max}$  i 10 meter avstand for ball mot vant og ball mot fot er oppgitt i IS-1693 for forskjellige typer ballbinger. For vurderinger av den akutte ballbingen, er det ut fra oppbygging, gjort et valg på å bruke et støynivå på mellom 76 dB og 80 dB ved ballhastighet 80 km/t (som er et konservativt anslag).



## 5. Resultat

### 5.1 Støy fra veitrafikkstøy

Forenklet trafikkteiling av Vardane gav en ÅDT på 300 kjøretøy/døgn forbi planområdet. Selv om forenklet metode for trafikkteiling har en viss usikkerhet, kan en med stor sannsynlighet si at ÅDT forbi planområdet er under 500 kj./døgn. I tillegg er det 30-sone i boligfeltet.

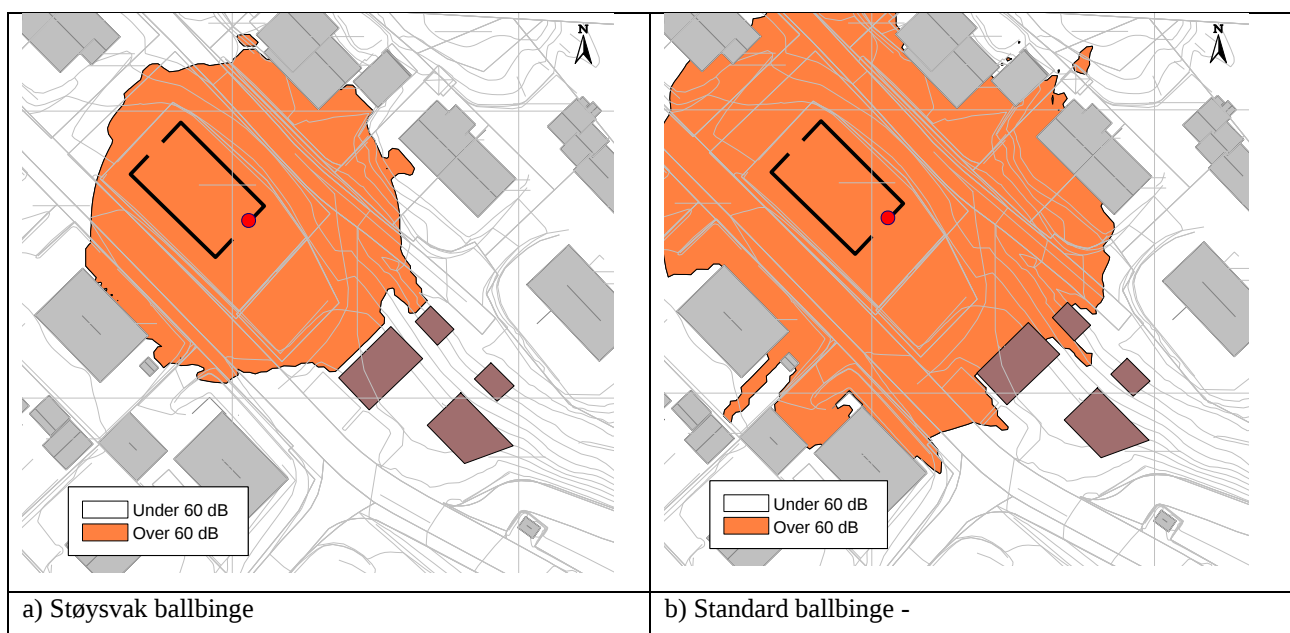
Iht. til T-1442s veileder, M-2061, er det for veier med ÅDT under 500, og hastigheter lavere enn 50 km/t, ikke nødvendig med støyutredning. Ifølge M-2061 vil det ikke være særlig støysjenanse når trafikkmengden er så liten.

### 5.2 Støy fra ballbinge

Det er beregnet at støynivå ved fasade ved bolig nærmest ballbinge vil kunne overskride grenseverdi  $L_{p,AF,max} = 60$  dB ved balltreff i nærmeste vant med hastigheter på 80 km/t eller høyere.

Balltreff med hastigheter på 80 km/t vil kunne oppnås av ungdommer eller voksne med noe fotballerfaring. Blant mindre barn er hastigheter på 30 – 50 km/t vanlig, som vil gi vesentlig lavere støynivå.

Sweco kjenner ikke til bruken av ballbingen, og hvilke aldersgrupper som benytter seg av denne. Det er i tillegg usikkerhet i støynivå ved balltreff i vant for denne typen ballbinger. Sannsynligvis er støynivå noe lavere enn beregnet, da veggene er dempet med mineralull. Eksempel på støynivå fra et balltreff i 80 km/t i en støysvak ballbinge og i en typisk ballbinge er vist i Figur 4 a) og b), henholdsvis. Da den aktuelle ballbingen er dempet, er det sannsynlig at støynivå vil være en plass mellom a) og b).



Figur 4 a) og b) viser støynivå  $L_{p,AF,max}$  i området ved et balltreff (rød ring) i vant i 80 km/t for a) støysvak og b) standard ballbinge.

For boligen nærmest ballbingen er det beregnet et støynivå ved fasaden som vender mot ballbingen på ca.  $L_{p,AF,max} = 65$  dB. Dette er basert på «standard ballbinge» (alternativ B i figur). Boligen får uansett beregningssituasjonen en skjermet fasade hvor støynivå er lavere enn grenseverdi.

Boligen som planlegges lengst vekk fra ballbingen får et støynivå lavere enn anbefalt grenseverdi ved alle fasader.

## 6. Konklusjon

Trafikktelling viser at ÅDT forbi planområdet er under 500 kjøretøy/døgn. I tillegg så er fartsgrensen i området 30 km/t. Veileder til T-1442 sier da at støy fra vei da vil være så lav at det ikke behøves gå gjøre en støyutredning av denne.

Bruk av ballbinge kan i tilfeller med balltreff i vant med hastigheter på 80 km/t og høyere, gi overskridelse av anbefalt maksimale støygrense  $L_{p,AF,Max} = 60$  dB ved planlagt bygg nærmest ballbinge. Sweco kjenner ikke til bruken av ballbingen, og ballhastigheter på 80 km/t og høyere oppnås av øvete ungdommer og voksne. Typiske ballhastigheter som oppnås av barn er 30 – 50 km/t, som gir vesentlig lavere støy nivåer.

Støy fra ballbinge kan utgjøre en kilde til konflikt, men siden en ikke er kjennskap til bruken ballbingen er det vanskelig å vurdere dette spesielle tilfellet. Det ligger allerede andre boliger nærmere ballbingen enn det som er planlagt her, uten at Sweco har blitt opplyst om eventuelle støyklager. Brukes ballbingen kun av barn, så vil støy nivå sannsynligvis ikke overskride grenseverdier ved fasader.

## 7. 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]«Moss kommune - Kommuneplan 2011-2022», jul. 2011.

[4]«M-128 Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2016)», Miljødirektoratet, aug. 2020.

[5]«M-128 Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016)», Miljødirektoratet, Veileder, 2018.

[6]«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/>

[7]«Uttale – Begrensa høring -Alver- Hilland Vest felt 4 – reguleringsplan – forenkla prosess», Statsforvaltaren i Vestland, 2022.