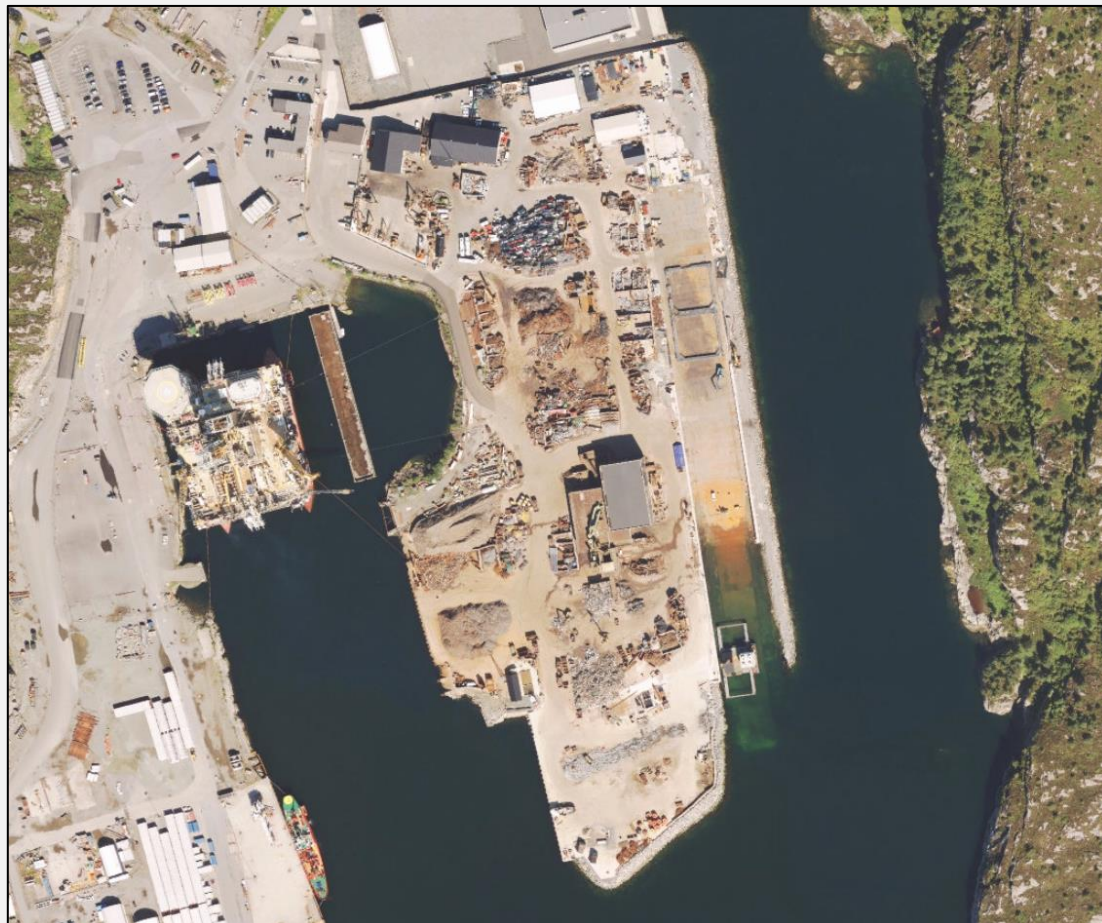


Norscrap West AS

TILTAKSRAPPORT FOR STØYVURDERING – NORSCRAP WEST - HANØYTANGEN

Vurdering av støytiltak for uteplasser for støyfølsom
bebyggelse i forbindelse med Norscrap West AS sin
virksomhet på Hanøytangen i Askøy kommune.

Dato: 25.11.2019
Versjon: 02



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Norscrap West AS
Tittel på rapport:	Tiltaksrapport for støyvurdering - Norscrap West - Hanøytangen
Oppdragsnavn:	Støyskjerming - Norscrap West Støyskjerming - Norscrap West
Oppdragsnummer:	623316-01
Utarbeidet av:	Frode Knutsen
Oppdragsleder:	Frode Knutsen
Tilgjengelighet:	Åpen

Kort sammendrag

Vurdering av støytiltak for uteplasser for støyfølsom bebyggelse i forbindelse med Norscrap West AS sin virksomhet på Hanøytangen i Askøy kommune.

Støyberegninger sammen med befaring av uteplasser for støyfølsom bebyggelse viser at det vil være en uteplass tilknyttet bolig 19/368 som har støynivå over grenseverdi og vil ha behov for støytiltak for å etterkomme gitt utslippstillatelse og T-1442.

VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KS
02	25.11.19	Oppdatering av gnr./bnr. i oppsummering	FK	HB
01	15.11.19	Tiltaksrapport	FK	HB

Forord

Asplan Viak AS har vært engasjert av Norscrap West AS for å utrede støy i forbindelse med Norscrap West sin eksisterende virksomhet ved Hanøytangen i Askøy kommune.

På bakgrunn av utarbeidet «Støyvurdering – Norscrap West - Hanøytangen»¹ er dette en oppsummerende rapport etter befaring og detaljkartlegging av private uteplasser som beskriver hvilken støyfølsom bebyggelse som har uteplasser med støynivå over grenseverdi og har behov for støytiltak for å etterkomme utslippstillatelsen.

Frode Knutsen har vært oppdragsleder og utført støyutredningen for Asplan Viak AS.

Geir Olav Bøe har vært kontaktperson for oppdraget hos Norscrap West AS.

Sandvika, 25.11.2019

Frode Knutsen
Oppdragsleder

Halvor Berulfsen
Kvalitetssikrer

¹ «Støyvurdering – Norscrap West - Hanøytangen», versjon 03, utarbeidet av Asplan Viak AS, datert 13.11.2019.

Innhold

1. INNLEDNING	4
2. REGELVERK	7
2.1. Retningslinje T-1442/2016.....	7
2.2. Utslippstillatelse.....	8
2.3. Vurderingskriterier for tiltak på uteplasser	10
3. FORUTSETNINGER OG METODE.....	11
3.1. Generelt	11
3.2. Drift og dimensjonerende støykilder	13
4. BEREGNINGER OG VURDERINGER	15
4.1. Industristøy fra eksisterende virksomhet	16
5. OPPSUMMERING	18

1. INNLEDNING

I forbindelse med Norscrap West AS sin virksomhet på Hanøytangen i Askøy kommune, er Asplan Viak AS engasjert for å utføre en støyvurdering av eksisterende virksomhet.

Hanøytangen ligger vest i Askøy kommune og vender ut mot Hauglandsosen. Oversiktskart som viser beliggenhet for Norscrap West er vist på Figur 1-1.

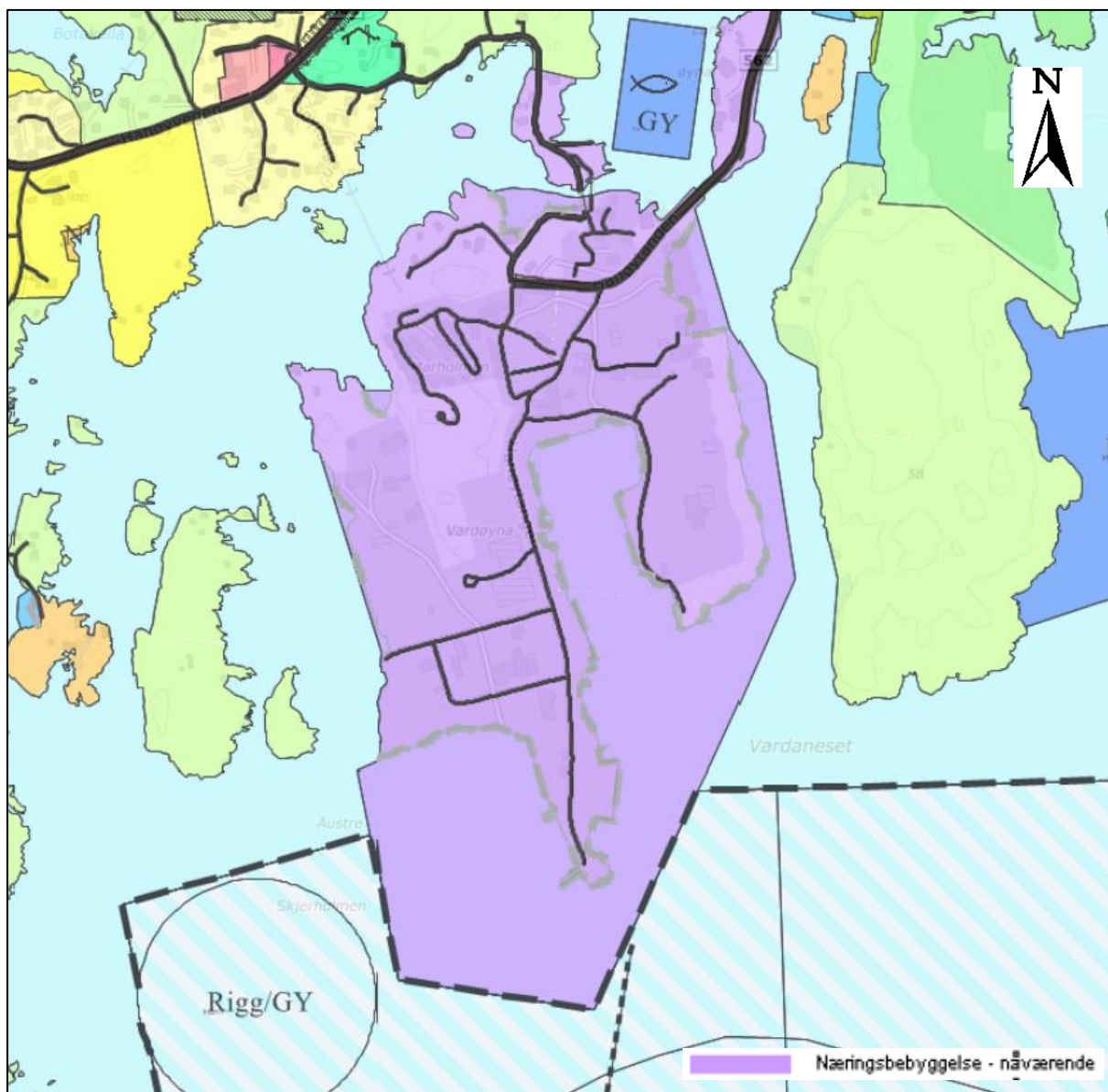
I gjeldende kommuneplan for Askøy kommune (KPA 2012-2023) er Hanøytangens landareal og nærmeste sjøareal avsatt til eksisterende næringsbebyggelse, jf. Figur 1-2. Tilstøtende sjøområde i Hauglandsosen, sør for næringsområdet, er avsatt til kombinerte formål i sjø med ulike underformål.

Hensikten med støyberegningene er å kartlegge støysituasjonen og foreta en vurdering av støyfølsom bebyggelse med tilhørende uteområder i henhold til retningslinje for behandling av støy og arealplanlegging, T-1442/2016. Vedlegg A gir en oversikt over vanlige støyfaglige ord og uttrykk.

Rapport «Støyvurdering – Norscrap West - Hanøytangen»¹ konkluderte med at det var tre boliger og en fritidsbolig som måtte befares for å kunne fastsette plassering av hoveduteplass og angi tilhørende støynivå som følge av støy fra Norscrap West sin virksomhet. Dette er en oppsummerende rapport etter befaring og detaljkartlegging av private uteplasser som er utarbeidet på grunnlag av «Støyvurdering – Norscrap West - Hanøytangen»¹ for å vurdere behovet og eventuelt komme med forslag til støytiltak for disse uteplassene.



Figur 1-1: Oversiktskart hentet fra Asplan Viak sin kartløsning Adaptive. Norscrap West sin virksomhet er markert.



Figur 1-2: Gjeldende kommuneplan for Askøy kommune, hentet fra Askøy kommune Planinnsyn, datert 16.08.2019.

2. REGELVERK

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016, samt tilhørende veileder M-128/2014, er lagt til grunn som vurderingskriterium. Se kapittel 2.1 for utdypninger.

Krav til innendørs lydnivå fra utendørs lydtkilder i boliger er gitt av teknisk forskrift til Plan- og Bygningsloven og NS 8175:2012 «Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper». Se kapittel **Feil! Fant ikke referanseilden.** for utdypninger.

2.1. Retningslinje T-1442/2016

Gjeldende støyregelverk er Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016, heretter kalt T-1442.

L_{DEN} er A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB / 10 dB ekstra tillegg på kveld / natt. Tidspunktene for periodene dag, kveld og natt er slik:

Dag: kl. 07 - 19, kveld: kl. 19 - 23 og natt: kl. 23 - 07.

L_{DEN} -nivået for kategorien øvrig industri skal beregnes som døgnmiddelverdi for «verste døgn». Virksomheten ved Norscrap West vurderes under kriteriene for øvrig industri da dette ikke er en døgnkontinuerlig virksomhet og man har variasjon i driftsmønsteret.

Det bemerkes at T-1442 kun omhandler grenseverdier som er relevante for det man kaller støyfølsom bebyggelse. Boliger, pleie- og sykehjem, sykehus, skoler og barnehager omfattes av begrepet støyfølsom bebyggelse. Kontorer og næringsbygg omfattes ikke av disse grenseverdiene.

L_{DEN} skal beregnes som innfallende lydtryknivå ved en mottakerhøyde på 4 meter over terreng og grenseverdi skal være tilfredsstillende både ved fasade og på en normal uteplass. Man skal imidlertid ta praktiske hensyn til den situasjonen man har når beregningshøyden fastsettes. For uteplasser bruker man som regel å beregne støynivået i 1,5 meter høyde over bakken for å gi et mer reelt inntrykk av støybelastningen på bakkeplan.

T-1442 angir to støysoner, gul og rød sone, hvor det gjelder særlige retningslinjer for arealbruken. Kort oppsummert er retningslinjene slik: (Se T-1442 for detaljer)

- Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres, dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Kriterier for soneinndeling er gitt i Tabell 2-1. Når minst ett av kriteriene for den aktuelle støysonen er innfridd, faller arealet innenfor sonen.

For øvrige områder (hvit sone i T-1442), vil det normalt ikke være behov for å ta spesielt hensyn til støy fra vegtrafikk, bane eller industri i byggesaker og det kreves normalt ikke særlige tiltak for å tilfredsstille lydtkrav i teknisk forskrift.

Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt.

Kriterier for soneinndeling av industristøy er angitt i Tabell 2-1.

Tabell 2-1: Kriterier for soneinndeling for vegtrafikkstøy og støy fra industri uten helkontinuerlig drift.

Støykilde	Støysone					
	Gul sone			Rød sone		
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdager og søndager/helligdager	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
Øvrig industri	Uten impulslyd: L_{DEN} 55 dB og $L_{evening}$ 50 dB Med impulslyd: L_{DEN} 50 dB og $L_{evening}$ 45 dB	Uten impulslyd: lørdag: L_{DEN} 50 dB søndag: L_{DEN} 45 dB Med impulslyd: lørdag: L_{DEN} 45 dB søndag: L_{DEN} 40 dB	L_{night} 45 dB L_{AFmax} 60 dB	Uten impulslyd: L_{DEN} 65 dB og $L_{evening}$ 60 dB Med impulslyd: L_{DEN} 60 dB og $L_{evening}$ 55 dB	Uten impulslyd: lørdag: L_{DEN} 60 dB søndag: L_{DEN} 55 dB Med impulslyd: lørdag: L_{DEN} 55 dB søndag: L_{DEN} 50 dB	L_{night} 55 dB L_{AFmax} 80 dB

Anvendelse av retningslinjen T-1442/2016:

For aktivitet tilknyttet Norscrap West sin virksomhet gjelder støykravene for industri uten helkontinuerlig drift. Utdypninger:

- Grenseverdiene for ekvivalentnivå gjelder støynivå over år, unntaket er kategorien øvrig industri som pga. stor variasjon i driftsmønster skal beregnes som døgnmiddelverdier (verste døgn).
- For innendørs støy fra alle utendørs lydkilder gjelder krav i teknisk forskrift / NS8175:2012 klasse C, se kapittel **Feil! Fant ikke referanseilden.**
- Grenseverdien med impulslyd kommer til anvendelse når denne typen lyd opptrer med gjennomsnitt mer enn 10 ganger pr. time. Med impulslyd menes kortvarige, støtvide lydtrykk med varighet på under 1 sekund og der impulslyden er av typen «highly impulsive sound» som definert i T-1442/2016 kapittel 6.

Soneinndeling med impulslyd er lagt til grunn for all drift på bakgrunn av støykarakteristikken for aktiviteter og utstyr tilknyttet Norscrap West.

2.2. Utslippstillatelse

Fylkesmannen i Hordaland har med hjemmel forurensningsloven § 11, jf. §§ 16, 18 og 29 og avfallsforskriften §§ 4-7 gitt tillatelse til Norscrap West for drift av avfallsanlegget på Hanøytangen². I forbindelse med utslippstillatelsen er det satt følgende krav til støy, som sammenfaller med retningslinjen T-1442:

² «Løype etter forurensningslova til drift av avfallsanlegg på Hanøytangen for Norscrap West AS» fra Fylkesmannen i Hordaland, datert 30.10.2017

1.2 Driftstid

Løyvet gjeld for ordinær drift mellom kl. 06.00 og 18.00 måndag til fredag, og laurdagar frå kl. 09.00 til kl. 16.00. Lettare vedlikehaldsarbeid og handtering av konteinrar kan i tillegg gå føre seg måndag-fredag i tidsrommet kl. 18.00 – 22.00, og laurdagar kl. 16.00 – 18.00. Drift er ikkje tillate på sundagar eller offentlege heilag- eller høgtidsdagar.

Drift inkluderer også all handtering av konteinrar, inn-, ut- og interntransport av avfall, eller anna verksemd som fører til støy.

6 Støy

Verksemda sitt bidrag til utandørs støy ved bustader, sjukehus, pleieinstitusjonar, fritidsbustader, utdanningsinstitusjonar og barnehagar som ligg rundt verksemda skal ikkje bryte følgjande grenser, målt eller rekna ut som innfallande lydtryknivå ved mest støyutsette fasade.

Kvardag	Laurdag	Sun- og heilagdag	Kveld (19-23) kvardag	Natt (23–07), alle døgn	Natt (23–07), alle døgn
55 L _{den}	50 L _{den}	45 L _{den}	50 L _{evening}	45 L _{night}	60 L _{AFmax}

L_{den} er definert som døgnmiddel. Med impulsstøy eller rentonelyd er grensa 5 dBA lågare. Den strengaste grenseverdien skal leggest til grunn når impulslyd opptre med i gjennomsnitt meir enn 10 hendingar per time.

L_{evening} er A-veid ekvivalentnivå for 4 timars kveldsperiode frå kl. 19-23.

L_{night} er A-veid ekvivalentnivå for 8 timars nattperiode frå kl. 23-07.

L_{AFmax} er gjennomsnitt av dei 5-10 høgast førekomande støynivåa L_{AF} (A-veid støynivå med Fast respons) frå ein industriverksemd i nattperioden 23-07.

Impulslyd omfattar kortvarige, støytvise lydtrykk som varer under 1 sekund og der impulslyden er av typen «highly impulsive sound» som definert i T-1442 kapittel 6. Dersom det er meir enn 10 hendingar med impulslyd per time er grenseverdien 5 dBA lågare enn det som er oppgitt i tabellen.

Støygrensene gjeld all støy frå verksemda si drift, inkludert intern transport på verksemdsområdet og lossing/lasting av råvarer og produkt. Støy frå mellombels bygg- og anleggsverksemd og frå persontransport av tilsette til og frå området til verksemda er likevel ikkje omfatta av grensene.

Verksemda skal halde alle støygrenser innanfor alle driftsdøgn.

Støygrensene gjeld ikkje for busetnad nemnt over som er etablert etter at støygrensene tredde i kraft.

På bakgrunn av utgreiing av støy i tråd med punkt 6.1 og etter vurdering av samla støy frå området, kan Fylkesmannen endre støygrensene.

6.1 Utgreiing av støy

Innan 1. januar 2019 skal det utførast ei støyfagleg utgreiing med utrekning av støy frå eksisterande og planlagde auka aktivitetar som er omfatta av løyvet. Støyutrekningane skal vise utandørs støynivå ved eksisterande bustad/fritidsbustad samanlikna med støygrenser i punkt 6 i løyvet. Nærare krav til støyutrekning er gitt i Miljødirektoratet sin rettleiar M-128/2014: *Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, kapittel 9.7.*

Dersom støygrensene vert overskride, må utgreiinga vise forslag til avbøtande tiltak for å redusere støynivået (skjerming, anna plassering, mindre støyande utstyr, anna driftstid mv.) og rekne ut støynivået etter at desse eventuelle avbøtande tiltaka er gjennomført.

Støyutrekningane må gjerast av konsulent med akustisk kompetanse og utrekningsverktøy for denne type utgreiingar.

2.3. Vurderingskriterier for tiltak på uteplasser

Tiltaksbehov vurderes for uteplasser tilhørende støyfølsom bebyggelse innenfor gul og rød støysone som følge av støy fra Norscrap West sin virksomhet. Behandlingen skjer iht. retningslinje T-1442/2016 og gitt utslippstillatelse til Norscrap West for drift av avfallsanlegget på Hanøytangen³.

Der støynivå på hoveduteplass er $L_{den} > 50$ dB foreslås lokale skjermingstiltak. Eventuelle tiltak på hoveduteplass dimensjoneres for å oppnå støynivå $L_{den} \leq 50$ dB etter tiltak, ved beregningshøyde 1,5 meter relativt til uteplassen (plen, platting, terrassegulv, balkongdekke, e.l.). Størrelsen på uteplass som har krav på støynivå $L_{den} \leq 50$ dB er som regel mellom 6-15 m², dette kan variere mht. type bebyggelse og type område bebyggelsen ligger i. Man har ikke krav på å få skjermet hele uteoppholdsarealet, eller hele hager.

³ «Løyve etter forureiningslova til drift av avfallsanlegg på Hanøytangen for Norscrap West AS» fra Fylkesmannen i Hordaland, datert 30.10.2017

3. FORUTSETNINGER OG METODE

3.1. Generelt

Støy er beregnet ved hjelp av programmet Cadna A 2019. Beregningsmetoden som benyttes for støyberegninger er Nordisk metode for beregning av industristøy.

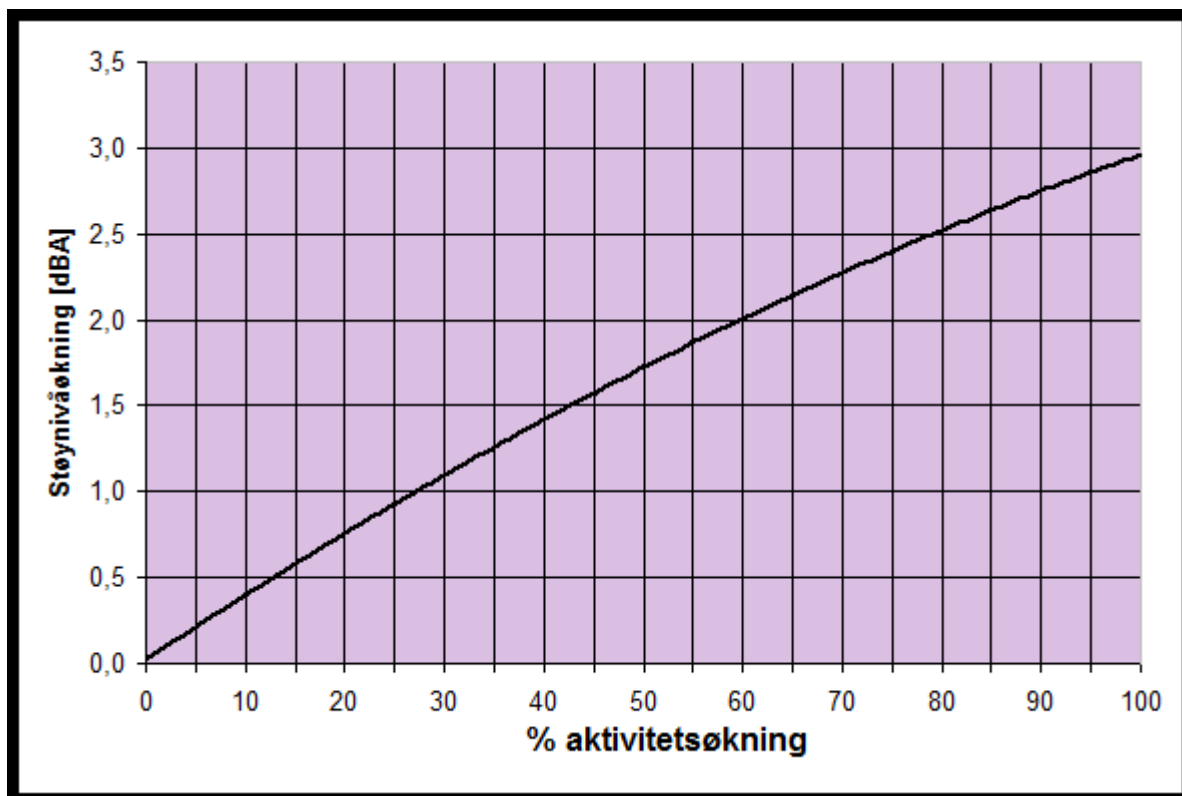
Støysoner er generelt noe mer unøyaktige enn beregninger gjort i enkeltpunkter. I den forbindelse er det benyttet flere punktberegninger av hver uteplass.

Tabell 3-1 viser de generelle beregningsforutsetningene oppsummert.

Tabell 3-1: Beregningsforutsetninger oppsummert.

Beregningshøyde for uteoppholdsareal på bakkeplan	1,5 meter
Refleksjoner	1. ordens
Marktype	Myk (absorberende)
Vannflate	Hard (total reflekterende)
Lydabsorpsjonskoeffisient bygninger	0,21
Lydabsorpsjonskoeffisient støyskjermer	0,21

Det vil alltid være et visst avvik mellom simulert aktivitetsnivå og den faktiske aktiviteten ved Norscrap West. Figur 3-1 viser sammenheng mellom aktivitetsøkning og økning i støynivå. Som det fremgår av figuren, skal det være en betydelig endring eller avvik i aktiviteten før dette gir seg utslag i en merkbar endring av ekvivalent støynivå. Eksempelvis vil et avvik mellom faktisk og simulert aktivitetsnivå på 20 % gi en forskjell i støynivå (L_{DEN}) på under 1 dB. Dobbelte så stort aktivitetsnivå gir 3 dB økning.



Figur 3-1: Sammenheng mellom aktivitetsøkning i % og økningen i støynivå i dB. Tilsvarende vil en økning av aktivitetsnivået med 50 % ved f.eks. et industrianlegg gi en økning av L_{DEN} med ca. 1,7 dB dersom øvrige forutsetninger (støykildetyper, plassering, osv.) beholdes konstant.

For å forstå betydningen av forskjell i støynivå og hvordan dette oppfattes er det viktig å vite at verdier for støynivå er forholdstall og at desibelskalaen er logaritmisk. Dette innebærer at et økt støynivå med 10 dB krever en tidobling i lydenergi.

En dobling av lydenergien (3 dB økt støynivå) vil være merkbart, men det må en tidobling av lydenergien (10 dB økt støynivå) til for at støynivået skal oppfattes som dobbelt så høyt. Det samme gjelder for reduksjon av støynivå, det kreves en reduksjon på 2-3 dB for å utgjøre en merkbart forskjell av oppfattet støynivå. Se Tabell 3-2 for oversikt.

Tabell 3-2: Oversikt over menneskelig reaksjon på økt støynivå.

Økning	Reaksjon
1 dB	Knapt merkbart
2-3 dB	Merkbart
4-5 dB	Godt merkbart
5-6 dB	Vesentlig endring
8-10 dB	Dobbelt så høyt

3.2. Drift og dimensjonerende støykilder

Normal drift:

Norscrap West driver med sortering og bearbeiding av avfall i forbindelse med gjenvinning av metall. Den normale driften innebærer hugging av båter, offshoremoduler, biler og metall fra landbasert industri ved hjelp av et fragmenteringsverk og forskjellige sakser. Metall- og EE-avfall blir videre sortert og klargjort til gjenvinning.

Driften ved anlegget skjer på hverdager i tidsperioden kl. 07-15. Det forekommer perioder hvor det kan være drift frem til klokken 18. Det bemerkes at driftstiden er innenfor gitt utslippstillatelse iht. kapittel 2.2.

Båtlasting:

15 ganger i året ankommer det en båt som lastes med metall som skal gjenvinnes. Dette gjøres ved hjelp av tre gravere og en bulldoser. Metallet, som blir lastet, er sortert ut fra størrelse. Lastingen av båten skjer på dagtid og kan ha en varighet på opptil 12 timer.

Dimensjonerende støykilder for driften ved Norscrap West AS er kort oppsummert i Tabell 3-3 med illustrert plassering i Figur 3-2. For ytterligere detaljer om driften, se vedlegg B.

Asplan Viak AS har gjennomført målinger av samtlige støykilder med unntak av dumper. Kildestøydata for dumper er hentet fra Asplan Viak sine databaser.

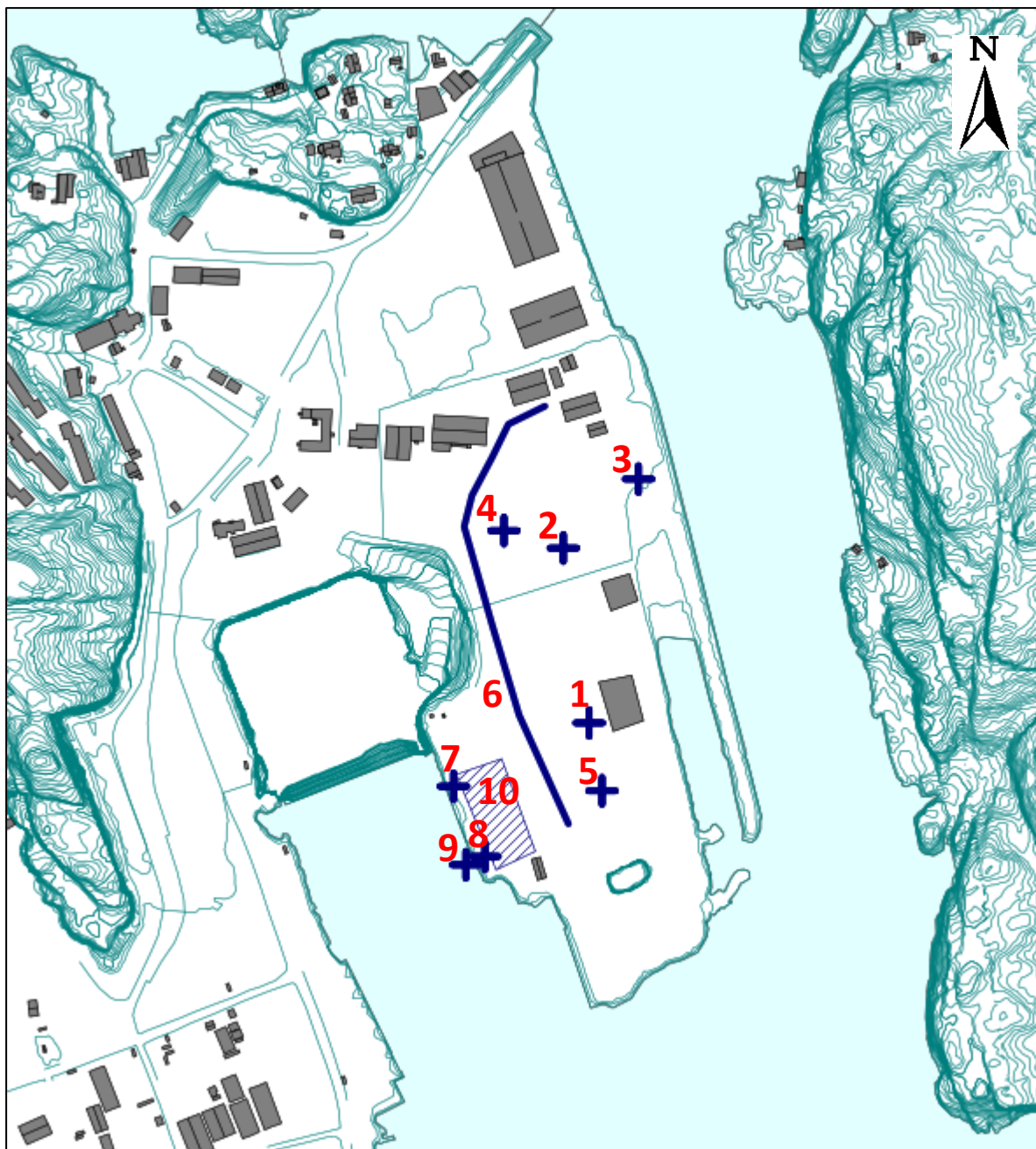
Tabell 3-3: Oversikt over benyttede støykilder ved Norscrap West AS.

	Mandag - Fredag			
Støykilde	Effektiv driftstid dag (07-19)	Lydeffektnivå, L_{WA} (dB)	Kommentar	Plassering
Normal drift:				
Fragmenteringsverk	7 timer	118 dB	Simulert som punktkilde	Punkt 1 på Figur 3-2
Stasjonær saks - Lindemann	5 timer	116 dB	Simulert som punktkilde	Punkt 2 på Figur 3-2
Mobil saks (øst for Lindemann)	5 timer	123 dB	Simulert som punktkilde	Punkt 3 på Figur 3-2
Kran med saks (vest for Lindemann)	3 timer	108 dB	Simulert som punktkilde	Punkt 4 på Figur 3-2
Kran uten saks (sør for fragmenteringsverk)	7,5 timer	120 dB	Simulert som punktkilde	Punkt 5 på Figur 3-2
Dumper	1 time	111 dB	Simulert som linjekilde	Punkt 6 på Figur 3-2
Båtlasting:				
Graver (lasting av grovhogget metall)	2 timer	121 dB	Simulert som punktkilde	Punkt 7 på Figur 3-2
Graver (løfting av finhogget metall)	1,5 timer	122 dB	Simulert som punktkilde	Punkt 8 på Figur 3-2
Graver (opplastning av finhogget metall)	1,5 timer	124 dB	Simulert som punktkilde	Punkt 9 på Figur 3-2

Bulldoser	1 time	121 dB	Simulert som arealkilde	Punkt 10 på Figur 3-2
-----------	--------	--------	-------------------------	-----------------------

*Det forekommer verken drift i kveldsperioden (19-23) eller i nattperioden (23-07).

*Det kan forekomme vedlikeholdsdrift på lørdager, men i helgene er det ikke aktivitet med sakser eller fragmenteringsverk.



Figur 3-2: Plassering av støykilder iht. Tabell 3-3. 1: Fragmenteringsverk, 2: Stasjonær saks – Lindemann, 3: Mobil saks (øst for Lindemann), 4: Kran med saks (vest for Lindemann), 5: Kran uten saks (sør for fragmenteringsverk), 6: Dumper, 7: Graver (lastning av grovhogget metall), 8: Graver (løfting av finhogget metall), 9: Graver (opplastning av finhogget metall) og 10: Bulldoser. Punkt 1-6 gjelder normal drift, mens punkt 7-10 gjelder båtlastning.

4. BEREGNINGER OG VURDERINGER

Det er utført støyberegninger for aktivitet tilknyttet Norscrap West sin virksomhet ved Hanøytangen med utgangspunkt i forutsetningene beskrevet i kapittel 3.2. Støynivå på uteplass er beregnet 1,5 meter over terreng.

Det vil være en viss usikkerhet tilknyttet støyberegningene. Støyen som genereres vil variere ut fra metallavfallet som blir klippet opp og behandlet. Noe metallavfall vil kunne gi mer støy enn annet, og noe metallavfall vil kunne gi støy med impulskarakter.

Det er også en viss usikkerhet tilknyttet plassering av de mobile kildene siden disse kan variere plassering ut fra arbeidssituasjon. Det vil også være en del lagring av ulikt metallavfall på området i form av store hauger med vrakdeler fra biler og annet metall, slik som vist på Figur 4-1. Disse haugene kan gi en skjermende virkning på støyen fra virksomheten. Det bemerkes at disse haugene med metallavfall ikke er tatt med i beregningene da plassering og størrelse av haugene med metallavfall kan variere ut fra driftssituasjon og sesong.



Figur 4-1: Bilde fra deler av Norscrap West sin virksomhet, hvor man kan se en del lagring av metallavfall. Bildet er hentet fra kartløsningen tilknyttet www.1881.no.

4.1. Industristøy fra eksisterende virksomhet

Tabell 4-1 viser en oppsummeringstabell med overordnede resultater for uteplassene tilknyttet aktuell støyfølsom bebyggelse. Det er angitt om bolig/fritidsbolig på adressen trenger lokale tiltak på hoveduteplass. Plassering av de aktuelle eiendommene er vist på Figur 4-2.

Det er utarbeidet detaljerte tiltaksrapporter for hver bolig/fritidsbolig der det angis støynivå på privat hoveduteplass, samt at det er utarbeidet skjermingsforslag med støynivå der det er aktuelt. Disse tiltaksrapportene ligger vedlagt.

Det bemerkes at støyberegningene for uteplassene har lagt til grunn normal drift i kombinasjon med båtlasting.

Tabell 4-1: Oppsummeringstabell med overordnede resultater for uteplasser for støyfølsom bebyggelse.

Gnr.	Bnr.	Adresse	Bygningstype	Huseier	Tiltak uteplass	Antall hoveduteplasser	Søknadspliktig tiltak
20	13	Hanøytangen 43	Fritidsbolig	Terje Ystebø	Nei	1	-
19	39	Hanøytangen 159	Enebolig	Sverre Helge Espeseth	Nei	1	-
19	276	Hanøytangen 203	Enebolig m/hybel/sokkelleilighet	Einar Skår	Nei	2	-
19	368	Hanøytangen 210	Enebolig	Vigdis Eriksen	Ja	1	Ja



Figur 4-2: Oversikt over plassering av boliger og fritidsbolig, hvor støynivå på uteplass er vurdert. Boliger er markert med rød sirkel, mens fritidsbolig er markert med lilla sirkel. Gjeldende støysituasjon er dagens situasjon med normal drift i kombinasjon med båtlasting.

5. OPPSUMMERING

Norscrap West AS sin virksomhet på Hanøytangen i Askøy kommune er vurdert til å være støy med impulskarakter på bakgrunn av at driften baserer seg på sortering og bearbeiding av metall. Det forekommer drift på hverdager i tidsrommet kl. 07-15. Den normale driften vil 15 ganger i året kombineres med ankomst av båt som lastes med metall til gjenvinning.

Støyberegningene viser at det vil være en bolig som trenger skjermingstiltak på hoveduteplass for å etterkomme grenseverdier i T-1442 og utslippstillatelsen. Dette gjelder bolig gnr./bnr. 19/368. Ved å etablere skjermingstiltak beskrevet i tiltaksrapporten for eiendommen, vil man etterkomme grenseverdiene angitt i T-1442 og i utslippstillatelsen.

Oppdragsnavn: Støyskjerming – Norscrap West
Oppdragsnummer: 623316-01
Dato befaring: 07.11.2019
Dato tiltaksrapport: 15.11.2019
Revisjon: 00
Befart av: Kristoffer Lerøy Neset (Asplan Viak)
Skrevet av: Frode Knutsen (Asplan Viak)
Kvalitetskontroll: Halvor Berulfsen (Asplan Viak)

NOTAT Hanøytangen 43



Eiendommens tiltaksbehov:

- Støyskjermingstiltak for uteplass
- Tiltak på uteplass er søknadspliktig iht. SAK10 § 4.1 bokstav e nr. 1 og nr. 2
- Fasadetiltak mot støy
- Balansert ventilasjon

1. EIENDOMSINFORMASJON

Gnr./Bnr.:	20/13
Adresse:	Hanøytangen 43, 5310 Hauglandshella
Bygningsnummer:	175689753
Boligtype	Fritidsbolig, 161
Kontaktperson	Terje Ystebø
Grunneier	Terje Ystebø
SEFRAK	JA

2. VURDERINGSKRITERIER

Tiltaksbehov vurderes for uteplasser tilhørende støyfølsom bebyggelse innenfor gul og rød støysesone for prosjektet «Støyskjerming – Norscrap West». Behandlingen skjer iht. retningslinje T-1442/2016 og gitt utslippstillatelse til Norscrap West for drift av avfallsanlegget på Hanøytangen¹.

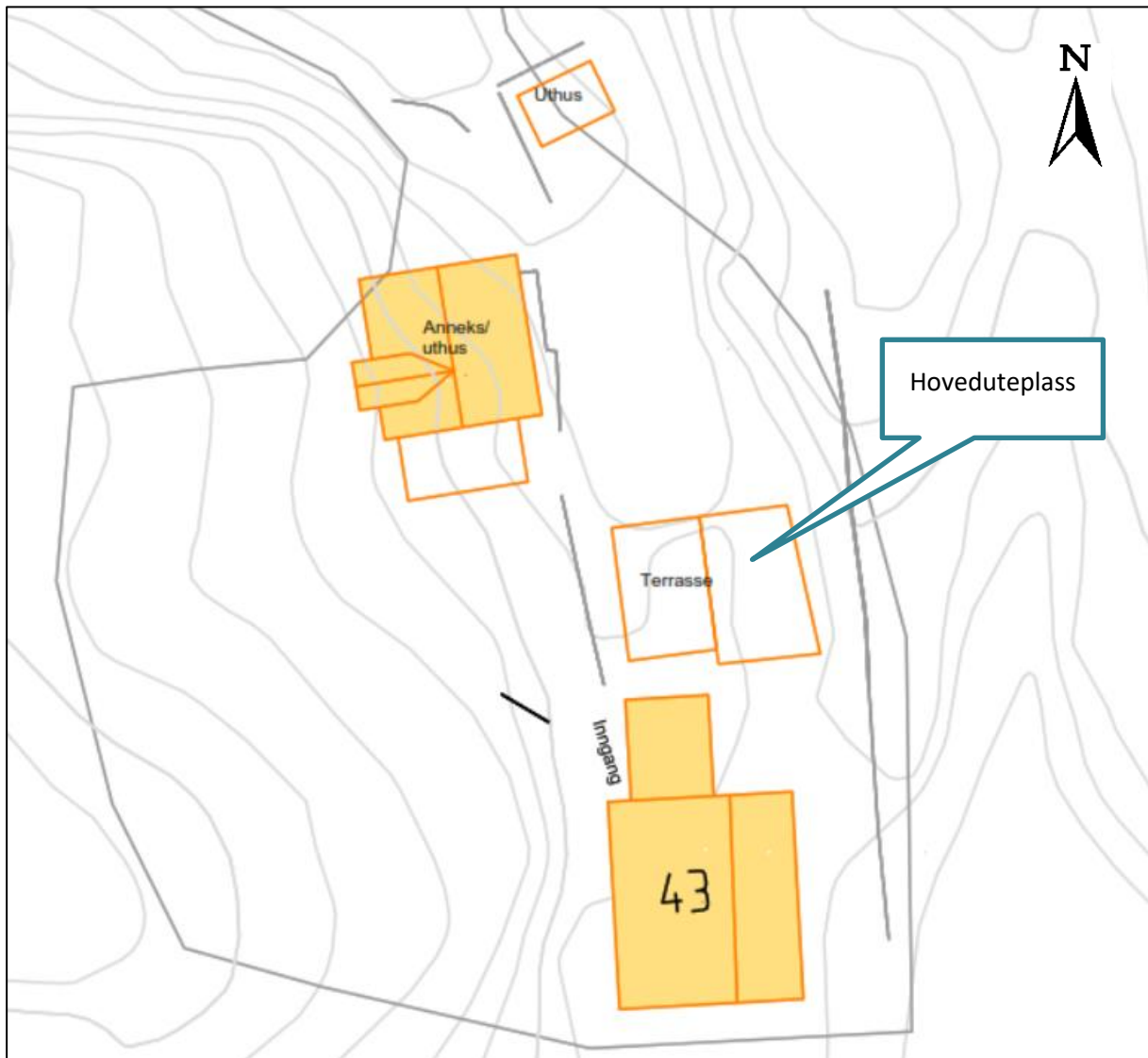
Der støynivå på hoveduteplass er $L_{den} > 50$ dB foreslås lokale skjermingstiltak. Eventuelle tiltak på hoveduteplass dimensjoneres for å oppnå støynivå $L_{den} \leq 50$ dB etter tiltak, ved beregningshøyde 1,5 meter relativt til uteplassen (plen, platting, terrassegulv, balkongdekke, e.l.). Størrelsen på uteplass som har krav på støynivå $L_{den} \leq 50$ dB er som regel mellom 6-15 m², dette kan variere mht. type bebyggelse og type område bebyggelsen ligger i. Man har ikke krav på å få skjermet hele uteoppholdsarealet, eller hele hager.

¹ «Løyve etter forureiningslova til drift av avfallsanlegg på Hanøytangen for Norscrap West AS» fra Fylkesmannen i Hordaland, datert 30.10.2017

3. BESKRIVELSE AV BYGNINGEN/BOENHETEN

Fritidsbolig.

Uteplassbeskrivelse: Hoveduteplass er terrasse mot nord, vist i Figur 3-1. Terrassen er delvis overbygget, slik som vist i Figur 3-2.



Figur 3-1: Hoveduteplass tilhørende fritidsbolig med gnr./bnr. 20/13.



Figur 3-2: Terrasse tilhørende fritidsbolig med gnr./bnr. 20/13.

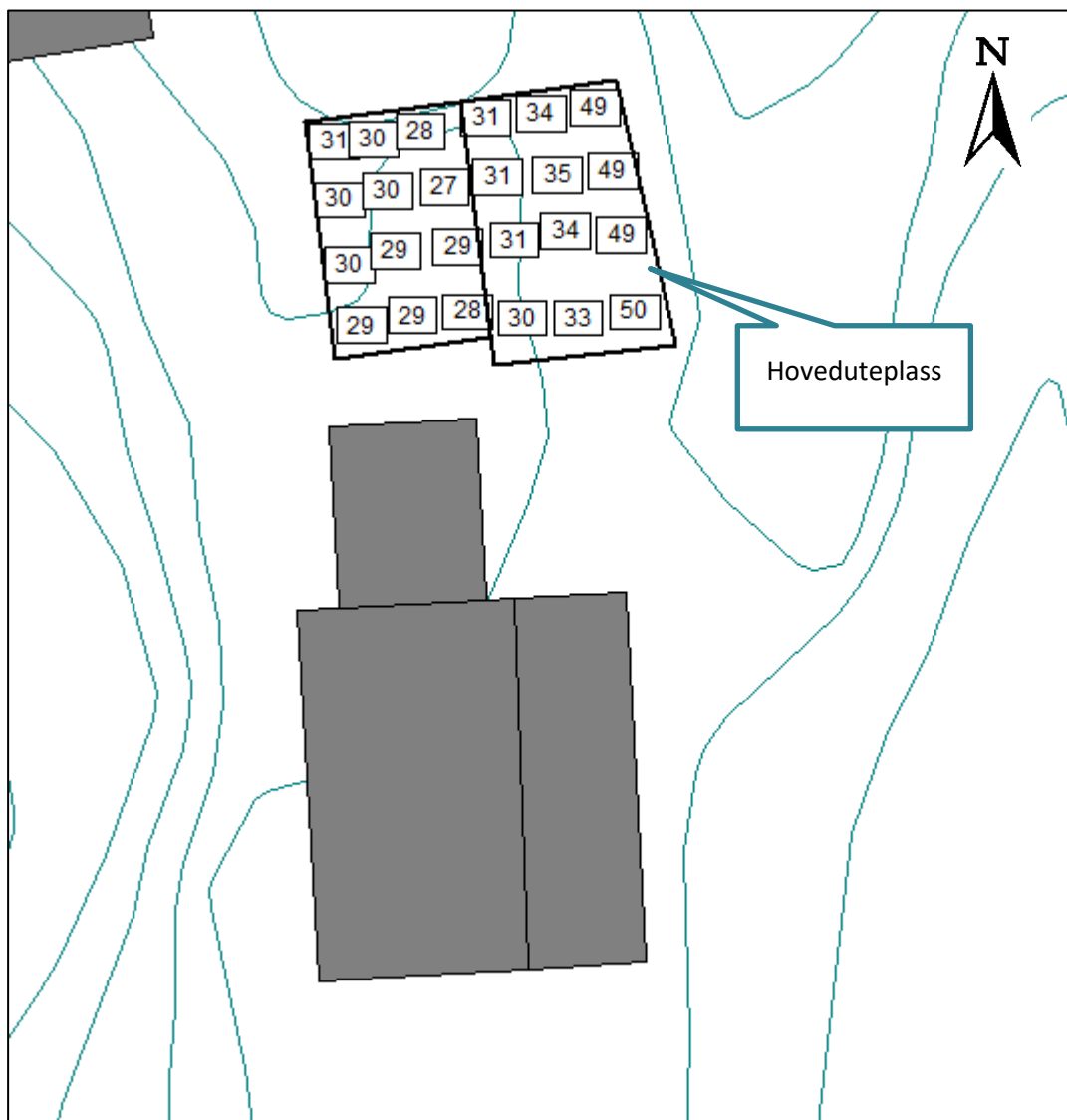
4. BEREGNINGRESULTATER UTEPLASS

4.1. Vurdering av tiltaksbehov

Hoveduteplass er terrasse mot nord. Terrassen har ett overbygg med vegger. Veggene anses ikke som tilstrekkelig tette og er derfor ikke tatt hensyn til i støyberegningene.

Det er plassert beregningspunkter 1,5 meter over terrassegulv, som vist i Figur 4-1.

Beregningspunktene viser at støynivå på hoveduteplass ligger mellom L_{DEN} 27 dB og L_{DEN} 50 dB, dvs. at hoveduteplassen har støynivå under grenseverdi. Det vil dermed ikke være behov for tiltak iht. vurderingskriteriene beskrevet i kapittel 2.



Figur 4-1: Beregningspunkter og avgrensning av hoveduteplass på kart. Hovedplassen er terrasse vendt mot nord.

Oppdragsnavn: Støyskjerming – Norscrap West
Oppdragsnummer: 623316-01
Dato befaring: 07.11.2019
Dato tiltaksrapport: 15.11.2019
Revisjon: 00
Befart av: Kristoffer Lerøy Neset (Asplan Viak)
Skrevet av: Frode Knutsen (Asplan Viak)
Kvalitetskontroll: Halvor Berulfsen (Asplan Viak)

NOTAT Hanøytangen 159



Eiendommens tiltaksbehov:
<input type="checkbox"/> Støyskjermingstiltak for uteplass
<input type="checkbox"/> Tiltak på uteplass er søknadspliktig iht. SAK10 § 4.1 bokstav e nr. 1 og nr. 2
<input type="checkbox"/> Fasadetiltak mot støy
<input type="checkbox"/> Balansert ventilasjon

1. EIENDOMSINFORMASJON

Gnr./Bnr.:	19/39
Adresse:	Hanøytangen 159, 5310 Hauglandshella
Bygningsnummer:	13626626
Boligtype	Enebolig, 111
Kontaktperson	Sverre Helge Espeseth
Grunneier	Sverre Helge Espeseth
SEFRAK	Nei

2. VURDERINGSKRITERIER

Tiltaksbehov vurderes for uteplasser tilhørende støyfølsom bebyggelse innenfor gul og rød støysesone for prosjektet «Støyskjerming – Norscrap West». Behandlingen skjer iht. retningslinje T-1442/2016 og gitt utslippstillatelse til Norscrap West for drift av avfallsanlegget på Hanøytangen¹.

Der støynivå på hoveduteplass er $L_{den} > 50$ dB foreslås lokale skjermingstiltak. Eventuelle tiltak på hoveduteplass dimensjoneres for å oppnå støynivå $L_{den} \leq 50$ dB etter tiltak, ved beregningshøyde 1,5 meter relativt til uteplassen (plen, platting, terrassegulv, balkongdekke, e.l.). Størrelsen på uteplass som har krav på støynivå $L_{den} \leq 50$ dB er som regel mellom 6-15 m², dette kan variere mht. type bebyggelse og type område bebyggelsen ligger i. Man har ikke krav på å få skjermet hele uteoppholdsarealet, eller hele hager.

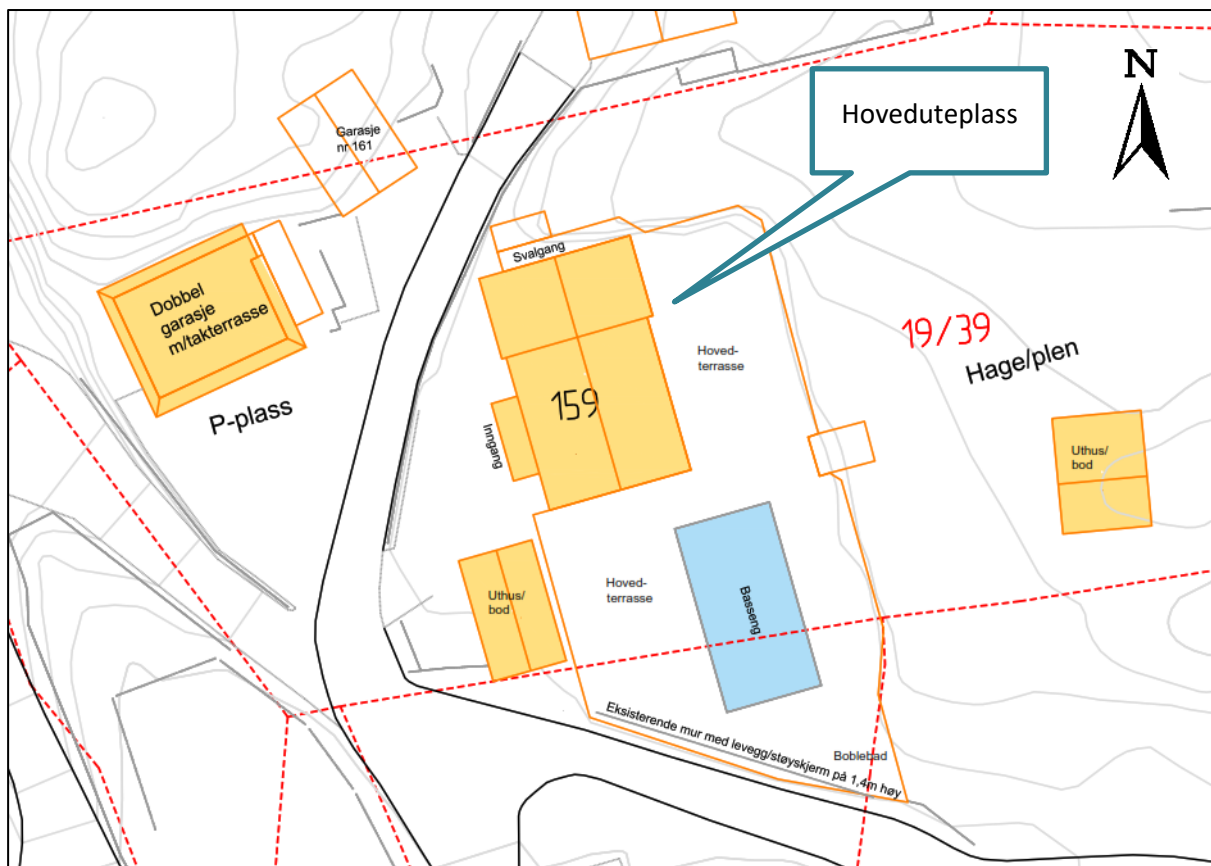
¹ «Løyve etter forureiningslova til drift av avfallsanlegg på Hanøytangen for Norscrap West AS» fra Fylkesmannen i Hordaland, datert 30.10.2017

3. BESKRIVELSE AV BYGNINGEN/BOENHETEN

Enebolig.

Uteplassbeskrivelse: Hoveduteplass er terrasse på ca. 350 kvm mot sørøst, vist i Figur 3-1 og Figur 3-2. På sørsiden av terrassen er det en mur med levegg/støyskjerm med samlet høyde på ca. 1,4 meter over terreng, slik som vist på Figur 3-3 og Figur 3-4.

Over garasje i vest er det etablert en takterasse, vist i Figur 3-1, Figur 3-5 og Figur 3-6.



Figur 3-1: Hoveduteplass tilhørende enebolig med gnr./bnr. 19/39.



Figur 3-2: Terrasse mot sørøst tilhørende enebolig med gnr./bnr. 19/39



Figur 3-3: Terrasse med levegg/støyskjerm mot sør tilhørende enebolig med gnr./bnr. 19/39.



Figur 3-4: Levegg/støyskjerm mot sør tilhørende enebolig med gnr./bnr. 19/39.



Figur 3-5: Takterrasse over garasje mot vest tilhørende enebolig med gnr./bnr. 19/39.



Figur 3-6: Takterrasse over garasje mot vest tilhørende enebolig med gnr./bnr. 19/39.

4. BEREGNINGRESULTATER UTEPLASS

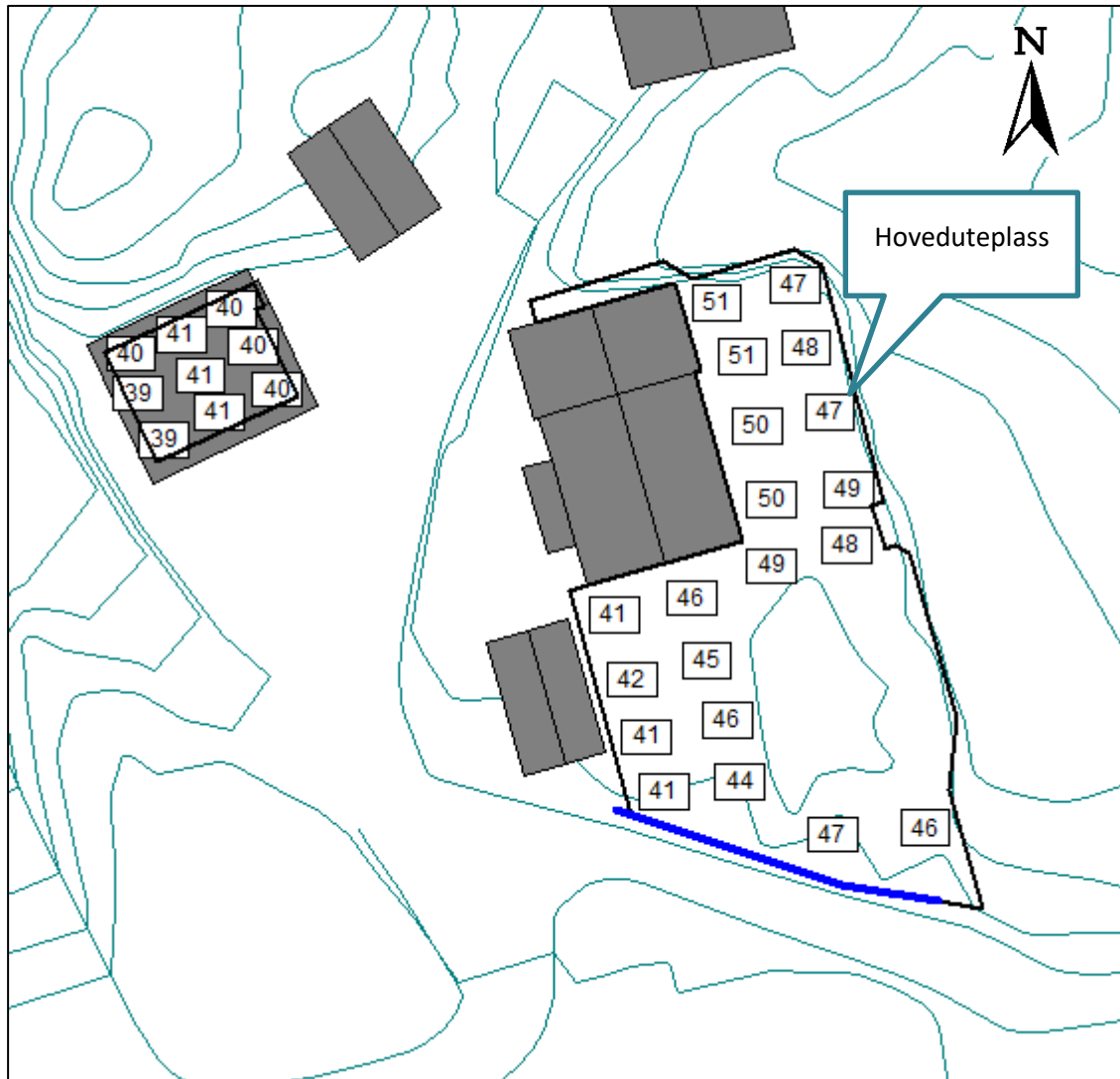
4.1. Vurdering av tiltaksbehov

Hoveduteplass er terrasse mot sørøst. Terrassen har en mur med levegg/støyskjerm med samlet høyde på ca. 1,4 meter over terreng i sør. Veggen anses som tilstrekkelig tett til at den kan ha en støy-skjermende effekt og tas derfor med i støyberegningene.

Det er plassert beregningspunkter 1,5 meter over terrassegulv, som vist i Figur 4-1.

Beregningspunktene viser at støynivå på hoveduteplass ligger mellom L_{DEN} 41 dB og L_{DEN} 51 dB. Iht. vurderingskriteriene beskrevet i kapittel 2 vil man ha en tilstrekkelig størrelse på sammenhengende uteplass med støynivå $L_{DEN} \leq 50$ dB. Det vil dermed ikke være behov for tiltak iht. vurderingskriteriene beskrevet i kapittel 2.

Det bemerkes at takterrassen over garasjen også har støynivå under grenseverdi.



Figur 4-1: Beregningspunkter og avgrensning av hoveduteplass på kart. Hoveduteplassen er terrasse vendt mot sørøst. Figuren viser også beregningspunkter og avgrensning for takterrasse over garasje. Levegg/støyskjerm mot sør er markert med blått.

Oppdragsnavn: Støyskjerming – Norscrap West
Oppdragsnummer: 623316-01
Dato befaring: 07.11.2019
Dato tiltaksrapport: 15.11.2019
Revisjon: 00
Befart av: Kristoffer Lerøy Neset (Asplan Viak)
Skrevet av: Frode Knutsen (Asplan Viak)
Kvalitetskontroll: Halvor Berulfsen (Asplan Viak)

NOTAT Hanøytangen 203



Eiendommens tiltaksbehov:

- Støyskjermingstiltak for uteplass
- Tiltak på uteplass er søknadspliktig iht. SAK10 § 4.1 bokstav e nr. 1 og nr. 2
- Fasadetiltak mot støy
- Balansert ventilasjon

1. EIENDOMSINFORMASJON

Gnr./Bnr.:	19/276
Adresse:	Hanøytangen 203, 5310 Hauglandshella
Bygningsnummer:	13641927
Boligtype	Enebolig m/hybel/sokkelleilighet, 112
Kontaktperson	Einar Skår, tlf. 97708583
Grunneier	Einar Skår, tlf. 97708583
SEFRAK	Nei

2. VURDERINGSKRITERIER

Tiltaksbehov vurderes for uteplasser tilhørende støyfølsom bebyggelse innenfor gul og rød støysesone for prosjektet «Støyskjerming – Norscrap West». Behandlingen skjer iht. retningslinje T-1442/2016 og gitt utslippstillatelse til Norscrap West for drift av avfallsanlegget på Hanøytangen¹.

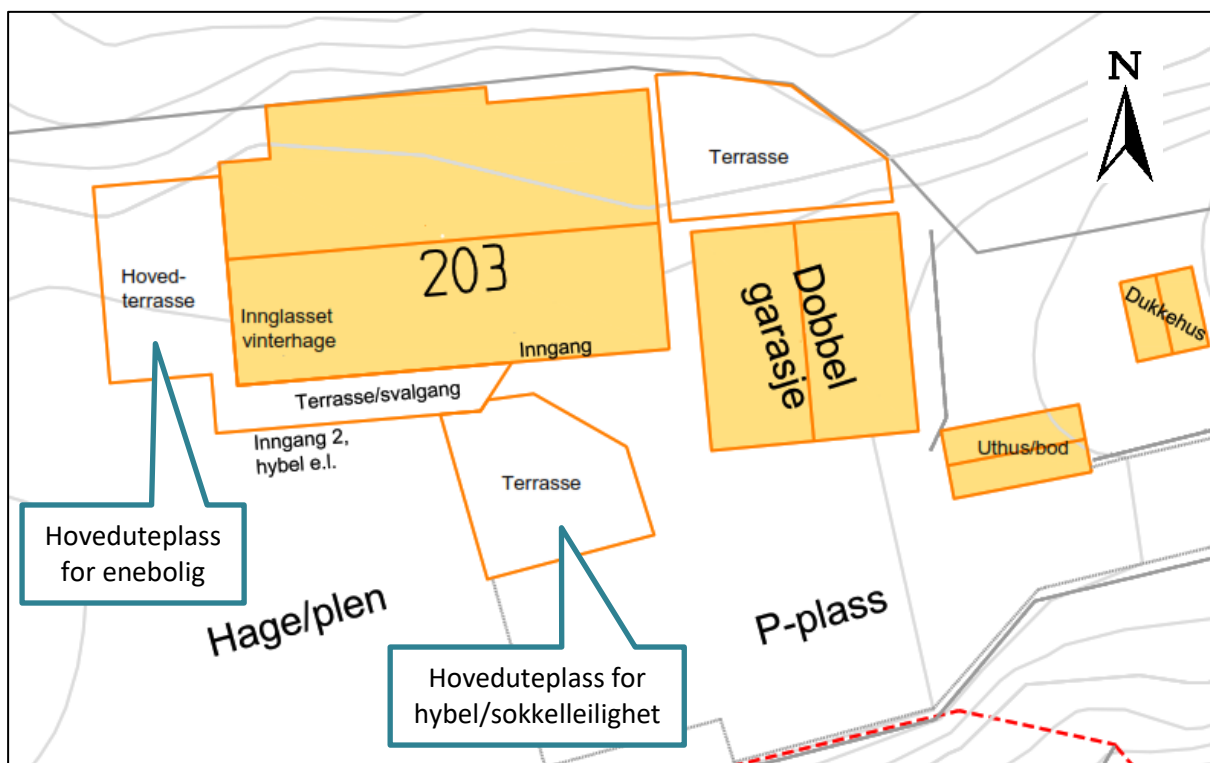
Der støynivå på hoveduteplass er $L_{den} > 50$ dB foreslås lokale skjermingstiltak. Eventuelle tiltak på hoveduteplass dimensjoneres for å oppnå støynivå $L_{den} \leq 50$ dB etter tiltak, ved beregningshøyde 1,5 meter relativt til uteplassen (plen, platting, terrassegulv, balkongdekke, e.l.). Størrelsen på uteplass som har krav på støynivå $L_{den} \leq 50$ dB er som regel mellom 6-15 m², dette kan variere mht. type bebyggelse og type område bebyggelsen ligger i. Man har ikke krav på å få skjermet hele uteoppholdsarealet, eller hele hager.

¹ «Løyve etter forureiningslova til drift av avfallsanlegg på Hanøytangen for Norscrap West AS» fra Fylkesmannen i Hordaland, datert 30.10.2017

3. BESKRIVELSE AV BYGNINGEN/BOENHETEN

Enebolig m/hybel/sokkelleilighet.

Uteplassbeskrivelse: Hoveduteplass for eneboligen er veranda mot vest, vist i Figur 3-1. Verandaen har et åpent rekkverk og er vist i Figur 3-2. Hoveduteplass for hybelen/sokkelleiligheten er terrasse mot sør, vist i Figur 3-1. Figur 3-3 viser denne terrassen. Det bemerkes at boligen har også en uteplass i nord.



Figur 3-1: Hoveduteplass tilhørende enebolig og hybel/sokkelleilighet med gnr./bnr. 19/276.



Figur 3-2: Veranda mot vest tilhørende enebolig med gnr./bnr. 19/276.



Figur 3-3: Terrasse mot sør tilhørende hybel/sokkelleilighet med gnr./bnr. 19/276.

4. BEREGNINGRESULTATER UTEPLASS

4.1. Vurdering av tiltaksbehov

Hoveduteplass for eneboligen er veranda mot vest. Verandaen har åpent rekkverk. Dette rekkverket anses ikke som tilstrekkelig tett til å ha en støyskjermende effekt, slik at dette tas ikke med i støyberegningene.

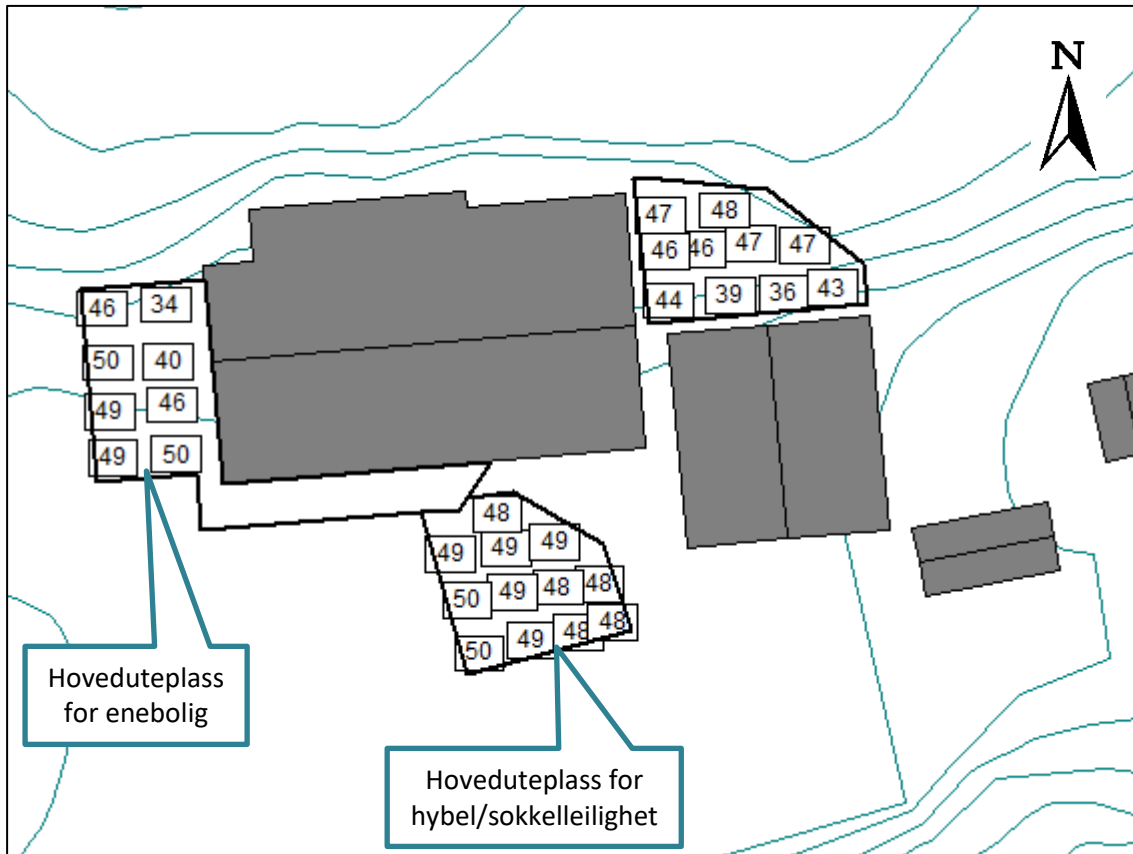
Hoveduteplass for hybelen/sokkelleiligheten er terrasse i sør. Denne terrassen har ikke noe rekkverk eller støyskjermende vegg.

Det er plassert beregningspunkter 1,5 meter over verandagulv, som vist i Figur 4-1.

Beregningspunktene viser at støynivå på hoveduteplassen for eneboligen ligger mellom L_{DEN} 34 dB og L_{DEN} 50 dB, dvs. at hoveduteplassen har støynivå under grenseverdi. Beregningspunktene viser at støynivå på hoveduteplassen for hybelen/sokkelleiligheten ligger mellom L_{DEN} 48 dB og L_{DEN} 50 dB, dvs. at hoveduteplassen har støynivå under grenseverdi

Det vil dermed ikke være behov for tiltak iht. vurderingskriteriene beskrevet i kapittel 2.

Det bemerkes at boligen også har en uteplass i nord. Denne terrassen har støynivå under grenseverdi.



Figur 4-1: Beregningspunkter og avgrensning av hoveduteplass på kart. Hoveduteplassen for eneboligen er veranda vendt mot vest. Hoveduteplassen for hybelen/sokkelleiligheten er vendt mot sør. Figuren viser også beregningspunkter og avgrensning for uteplass i nord.

Oppdragsnavn: Støyskjerming – Norscrap West
Oppdragsnummer: 623316-01
Dato befaring: 07.11.2019
Dato tiltaksrapport: 15.11.2019
Revisjon: 00
Befart av: Kristoffer Lerøy Neset (Asplan Viak)
Skrevet av: Frode Knutsen (Asplan Viak)
Kvalitetskontroll: Halvor Berulfsen (Asplan Viak)

NOTAT Hanøytangen 210



Eiendommens tiltaksbehov:

- Støyskjermingstiltak for uteplass
- Tiltak på uteplass er søknadspliktig iht. SAK10 § 4.1 bokstav e nr. 1 og nr. 2
- Fasadetiltak mot støy
- Balansert ventilasjon

1. EIENDOMSINFORMASJON

Gnr./Bnr.:	19/368
Adresse:	Hanøytangen 210, 5310 Hauglandshella
Bygningsnummer:	13627703
Boligtype	Enebolig, 111
Kontaktperson	Vigdis Eriksen
Grunneier	Vigdis Eriksen
SEFRAK	Nei

2. VURDERINGSKRITERIER

Tiltaksbehov vurderes for uteplasser tilhørende støyfølsom bebyggelse innenfor gul og rød støysesone for prosjektet «Støyskjerming – Norscrap West». Behandlingen skjer iht. retningslinje T-1442/2016 og gitt utslippstillatelse til Norscrap West for drift av avfallsanlegget på Hanøytangen¹.

Der støynivå på hoveduteplass er $L_{den} > 50$ dB foreslås lokale skjermingstiltak. Eventuelle tiltak på hoveduteplass dimensjoneres for å oppnå støynivå $L_{den} \leq 50$ dB etter tiltak, ved beregningshøyde 1,5 meter relativt til uteplassen (plen, platting, terrassegulv, balkongdekke, e.l.). Størrelsen på uteplass som har krav på støynivå $L_{den} \leq 50$ dB er som regel mellom 6-15 m², dette kan variere mht. type bebyggelse og type område bebyggelsen ligger i. Man har ikke krav på å få skjermet hele uteoppholdsarealet, eller hele hager.

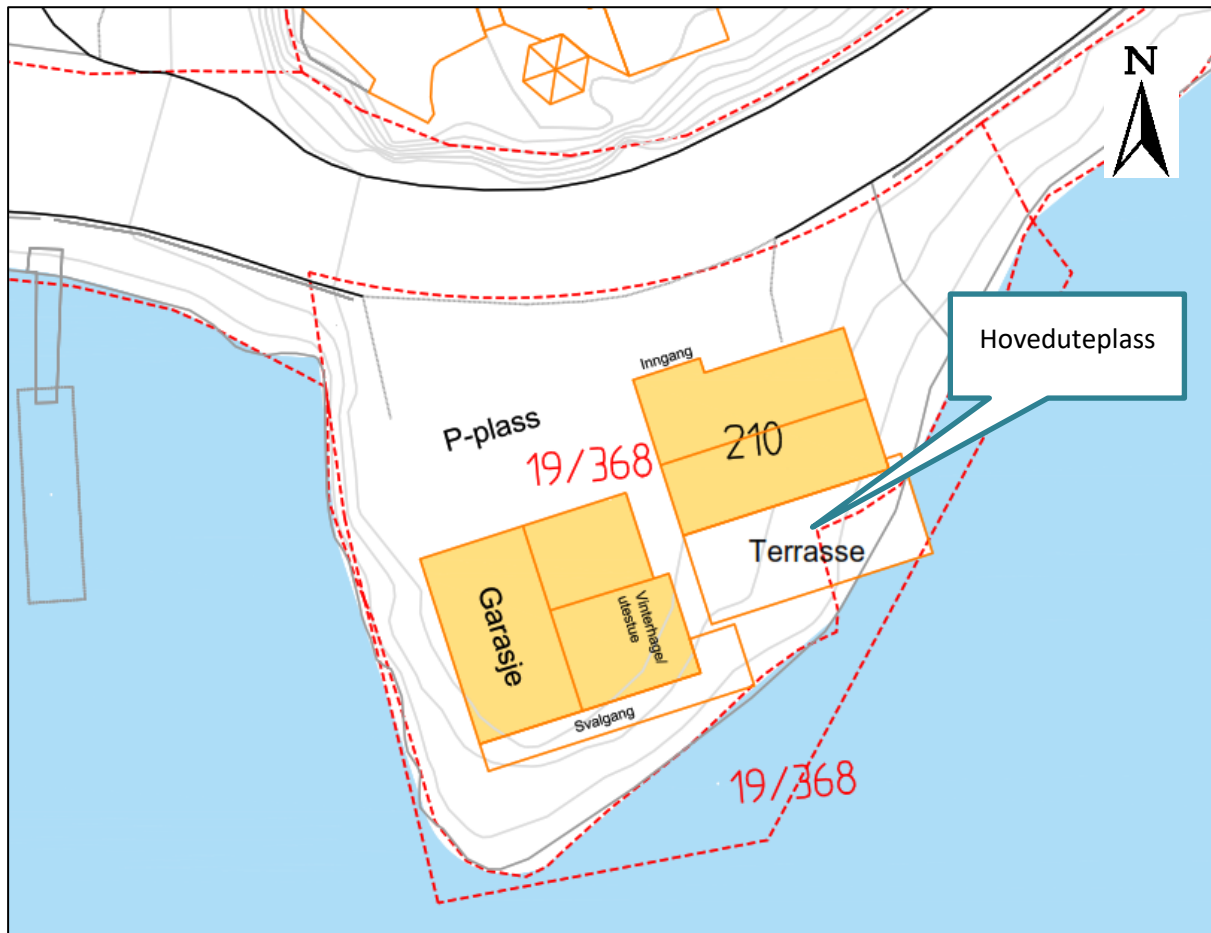
¹ «Løyve etter forureiningslova til drift av avfallsanlegg på Hanøytangen for Norscrap West AS» fra Fylkesmannen i Hordaland, datert 30.10.2017

3. BESKRIVELSE AV BYGNINGEN/BOENHETEN

Enebolig.

Uteplassbeskrivelse: Hoveduteplass er veranda mot sør, vist i Figur 3-1. Verandaen har et rekkverk, slik som vist i Figur 3-2. I tilknytning til garasjehuset er det etablert en vinterhage/utestue.

Plassering av denne er vist på Figur 3-1 og et utvendig bilde er vist på Figur 3-3.



Figur 3-1: Hoveduteplass tilhørende enebolig med gnr./bnr. 19/368.



Figur 3-2: Veranda tilhørende enebolig med gnr./bnr. 19/368.



Figur 3-3: Vinterhage/utestue tilhørende enebolig med gnr./bnr. 19/368.

4. BEREGNINGRESULTATER UTEPLASS

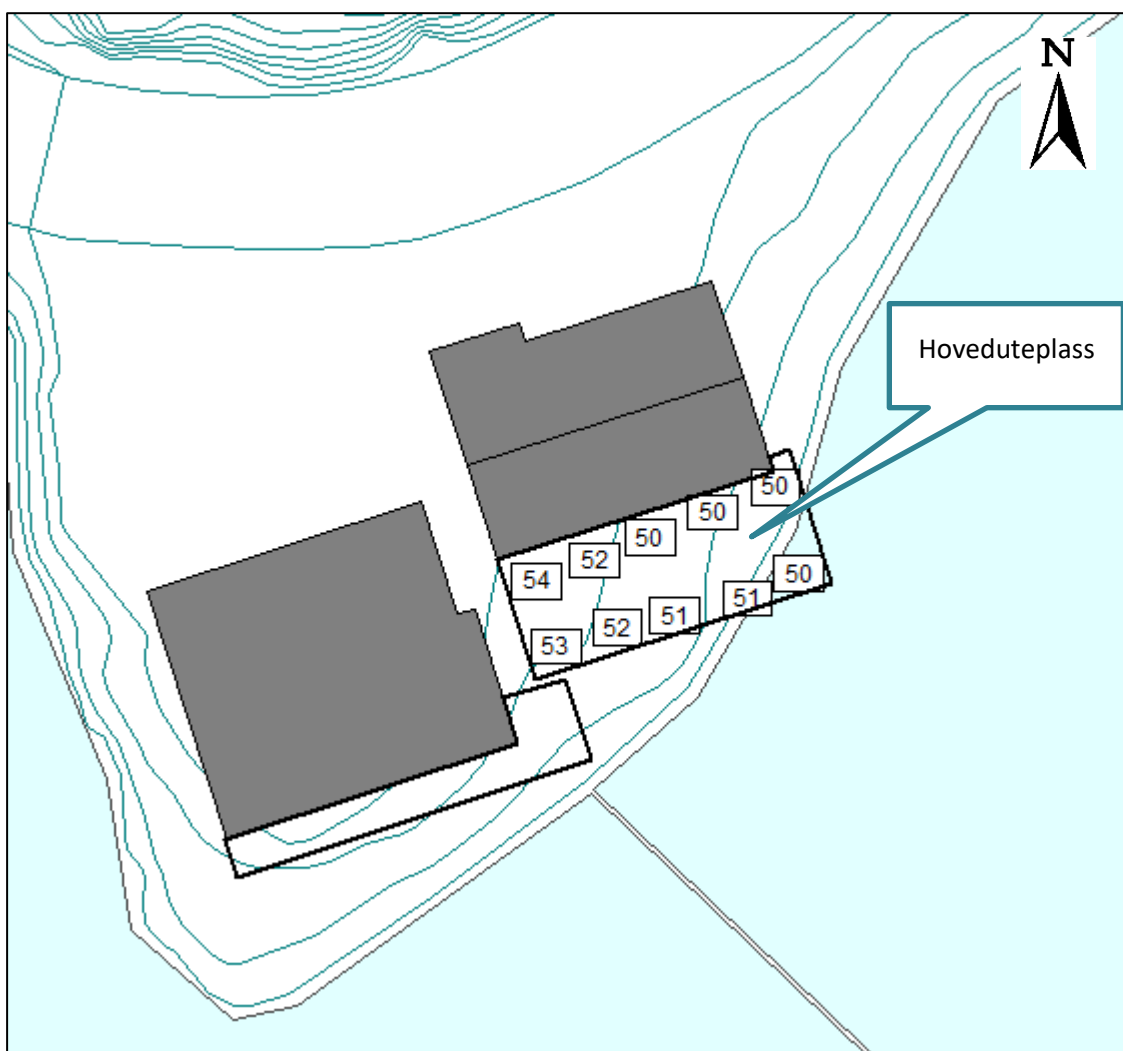
4.1. Vurdering av tiltaksbehov

Hoveduteplass er veranda vendt mot sør. Verandaen har et rekkverk mot sør som ikke anses som tilstrekkelig tett. Dette rekkverket er derfor ikke tatt hensyn til i støyberegningene.

Det er plassert beregningspunkter 1,5 meter over verandagulv, som vist i Figur 4-1.

Beregningspunktene viser at støynivå på hoveduteplass ligger mellom L_{DEN} 50 dB og L_{DEN} 54 dB, dvs. at hoveduteplassen har støynivå over grenseverdi. Det vil dermed være behov for tiltak iht. vurderingskriteriene beskrevet i kapittel 2.

I tilknytning til garasjehuset er det etablert en vinterhage/utestue. Denne er ikke tatt med som en del av hoveduteplass.



Figur 4-1: Beregningspunkter og avgrensning av hoveduteplass på kart. Hovedplassen er veranda vendt mot sør.

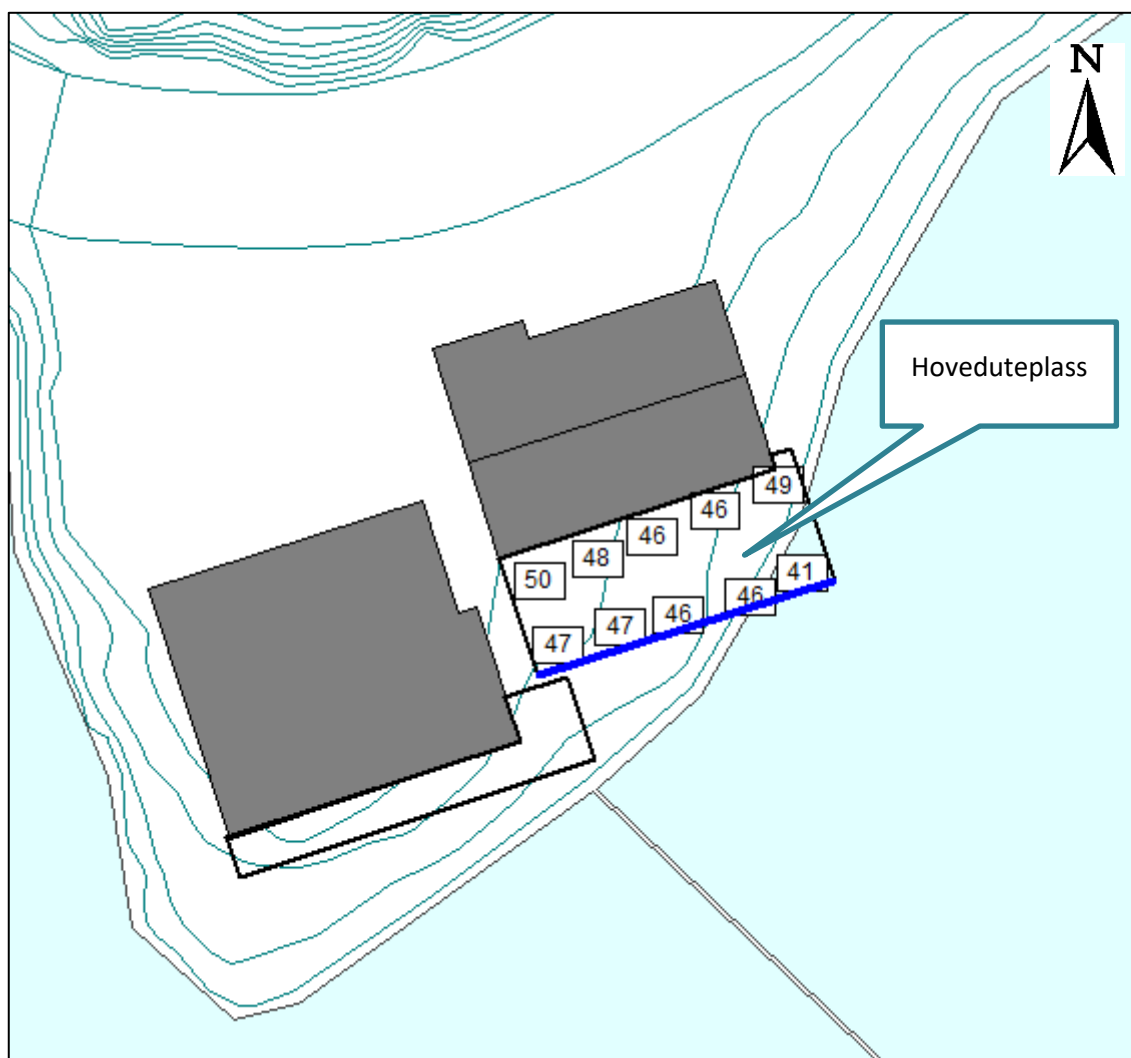
4.2. Dimensjonering og beskrivelse av tiltak

Det vises generelt til Statens vegvesens veileder for lokale støyskjermer, datert 11.11.2008 (ikke en offisiell håndbok).

Hvis man skal etterkomme vurderingskriteriene beskrevet i kapittel 2, er det nødvendig å skjerme deler av hoveduteplassen. Det foreslås å etablere en støyskjerm med høyde 1,7 meter relativt til verandagulv langs sørsiden av hoveduteplassen. Støyskjermen vil ha en lengde på ca. 11 meter og en plassering som vist i Figur 4-2. En visualisering av tiltaket er vist i Figur 4-3. Det bemerkes at skjermingstiltaket må være tett, slik at man oppnår tilfredsstillende støydempende effekt.

Ved oppføring av lokal skjerm, må det benyttes løsninger med flatevekt med minimum 15 kg/m^2 for å oppnå tilstrekkelig støyreduksjon, også for de lave frekvensene. Skjermingstiltaket kan utføres helt eller delvis av glass, avhengig av ønsket utsyn og utforming/design. For glassfelt benyttes minimum 8 mm tykt, herdet, laminert glass.

Beregningspunktene viser at støynivået på hoveduteplassen vil ligge mellom L_{DEN} 41 dB og L_{DEN} 50 dB, og man vil ha skjermet hoveduteplassen, slik at den etterkommer vurderingskriteriene beskrevet i kapittel 2.



Figur 4-2: Beregningspunkter og avgrensning av hovedute plass på kart etter oppføring av støytiltak. Støyskjerm på veranda er vist med blå linje.



Figur 4-3: Visualisering av skjermingstiltak med stående tett kledning og glassfelt.