

RAPPORT

Randabergveien 333, Randaberg kommune

Støy fra veitrafikk ifm. detaljreguleringsplan

Kunde: E. Gabrielsens Eiendomsselskap AS v/Odd Langeland

Sammendrag:

I forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for Gnr. / Bnr. 47/243, 47/350 og 47/89 i Randaberg kommune, har Sinus/Brekke & Strand vurdert konsekvenser med hensyn på støy fra veitrafikk på omkringliggende boligområder. Tomten ligger nordøst for Randabergveien, og skal reguleres til næringsvirksomhet som lett industri, detaljhandel og handel av plasskrevende varer. Det er forventet at ny næringsvirksomhet på tomten vil medføre en trafikkøkning på Randabergveien.

I planarbeidet er det utarbeidet 3 planalternativer. I denne rapporten er det tatt utgangspunkt i alternativ 3.

Målsetting er at trafikkøkning, samt refleksjoner, som konsekvens av nytt industribygg ikke bør medføre vesentlig endring i utendørs støynivå ved mest utsatte boliger.

Beregninger og vurderinger viser at tiltaket ikke vil medføre vesentlig endring i støynivå ved mest berørte boliger.

Oppdragsnr:	10942500
Rapportnr:	AKU – 01 R
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	30. april 2019
Oppdragsansvarlig:	Andreas Øvstebø
Utarbeidet av:	Andreas Øvstebø
Kontrollert av:	Anders Torsteinbø

Lagårdsveien 78 • 4010 Stavanger • Tel: +47 51 50 12 50 • Org.nr. 916 863 071 • www.brekkestrand.no

Vi har fusjonert! Sinus AS er nå en del av Brekke & Strand Akustikk AS.

BREKKE  **STRAND**



Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato	
0	Andreas Øvstebø	29.4.2019	Anders Torsteinbø	30.4.2019	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU-01 R 10942500.docx

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Underlagsdokumentasjon	4
3	Grenseverdier	4
3.1	Miljøverndepartementets retningslinje T-1442	4
3.1.1	Generelt	4
4	Målsetting	6
4.1	Økning i utendørs støynivå fra veitrafikk	6
5	Beregninger og resultat	6
5.1	Veitrafikktall	6
5.2	Metode og beregningsmodell, veitrafikkstøy	6
5.3	Forutsetninger	7
5.4	Resultater og vurderinger	8
5.4.1	Fasadenivå på nytt industribygg	8
5.4.2	Endring i støysituasjon som følge av planforslaget	8
5.4.3	Støy fra industri og/eller næringsvirksomhet på industritomten	9

Vedlegg 1: Støysonekart L_{den} , beregningshøyde 4,0 meter for 0-situasjon.

Vedlegg 2: Støysonekart L_{den} , beregningshøyde 4,0 meter med nytt industribygg.

Vedlegg 3: Støydifferansekart L_{den} , beregningshøyde 4,0 meter.

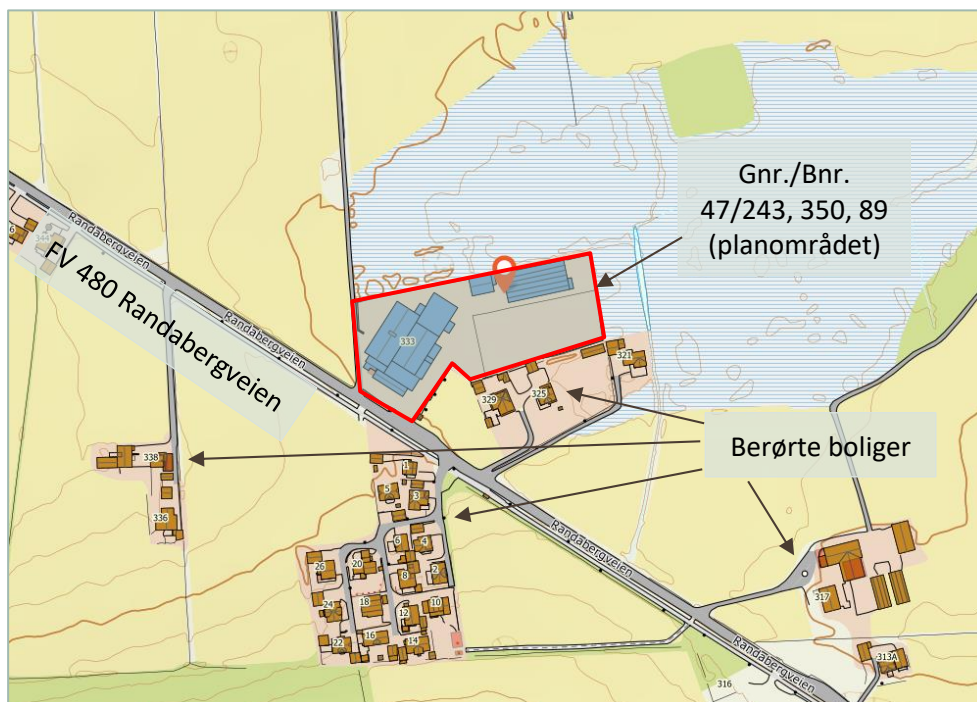


1 Bakgrunn

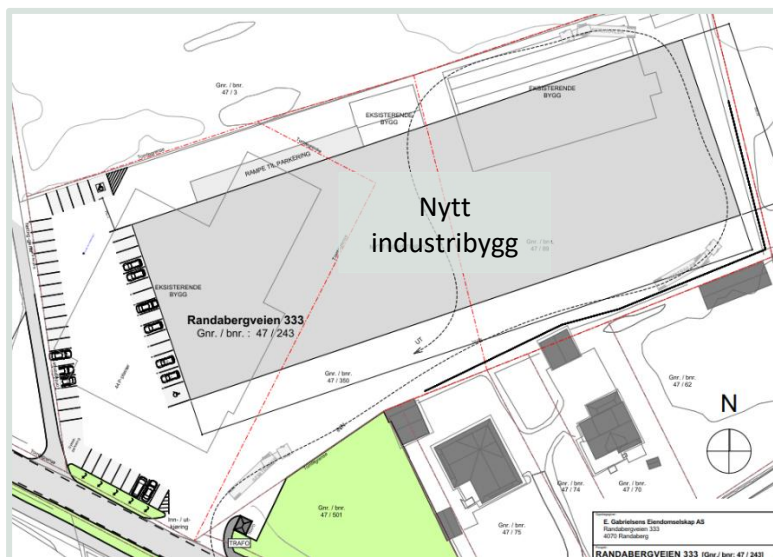
I forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for Gnr. / Bnr. 47/243, 47/350 og 47/89 i Randaberg kommune, har Sinus/Brekke & Strand vurdert konsekvenser med hensyn på støy fra veitrafikk på omkringliggende boligområder. Tomten ligger nordøst for FV 480 (Randabergveien), og skal reguleres til næringsvirksomhet som lett industri, detaljhandel og handel av plasskrevende varer. Det er forventet at ny næringsvirksomhet på tomten vil medføre en trafikkøkning på FV 480.

Støynivå på fasade og innendørs støynivå i industribygget er kort kommentert.

I planarbeidet er det utarbeidet 3 planalternativer. I denne rapporten er det tatt utgangspunkt i alternativ 3, som har høyest arealutnyttelse og trafikkmengde. Plassering av området og bebyggelsen er vist på figur 1 og figur 2.



Figur 1. Plassering av planområdet i forhold til Randabergveien. Kart hentet fra www.norgeskart.no 11.4.2019.



Figur 2. Utsnitt fra planskisse for alternativ 3, datert 15.11.2018, som viser plassering av nytt industribygg på tomten.

2 Underlagsdokumentasjon

Tabell 1 Mottatt underlagsdokumentasjon.

Dokument	Rev.	Rev. Dato	Mottatt dato
Digitalt kartgrunnlag på sosi-format	-	-	12.3.2019
"Planinitiativ Randbergveien 333 pr 14.12.-18 kl 15 00.docx"	-	14.12.2018	12.3.2019
"Planskisse Alt. III.pdf"	-	15.11.2018	12.3.2019

3 Grenseverdier

3.1 Miljøverndepartementets retningslinje T-1442

3.1.1 Generelt

Eksterne støyforhold er regulert av Miljøverndepartementets retningslinje, T-1442: *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*. T-1442 skal legges til grunn av kommuner og berørte statlige etater ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven.

Retningslinjen anbefaler at anleggseierne beregner to støysoner rundt viktige støykilder, en rød og en gul sone. I den røde sonen er hovedregelen at støyfølsom bebyggelse skal unngås, mens den gule sonen er en vurderingssone hvor ny bebyggelse kan oppføres dersom det kan dokumenteres at avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold. Nedenfor er disse grensene gjengitt.

Tabell 2. Støysoneinndeling fra T-1442, alle tall i dB.

Støykilde	GUL SONE		RØD SONE	
	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07



Vei	55 L _{den}	70 L _{SAF}	65 L _{den}	85 L _{SAF}
-----	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Det angis en døgnmiddelverdi L_{den} (den = "day-evening-night"). Støynivået vektet etter definisjonen hhv. 5 og 10 dB strengere om kveld og natt enn om dagen. Eksempelvis vil da et støynivå på 45 dBA på natten, 50 dBA på kvelden og 55 dBA om dagen gi L_{den} = 55 dB.

Om kontorer spesielt

I gul sone sier retningslinjen at "*Etablering av andre bygninger med støyfølsomme bruksformål, herunder kontorer og overnattingssteder, kan bare tillates dersom krav til innendørs støynivå er tilfredsstillt.*"

I rød sone sier retningslinjen at "*Kommunen bør også være varsom med å tillate annen ny bebyggelse eller arealbruk med støyfølsomt bruksformål*". Dette tolkes dithen at kontorer kan bygges i gul og rød støysone, så lenge krav til innendørs støynivå er tilfredsstillt.



4 Målsetting

4.1 Økning i utendørs støynivå fra veitrafikk

Trafikkøkning, samt refleksjoner, som konsekvens av nytt industribygg skal ikke medføre merkbar økning, definert som 3 dB i T-1442, i støynivå ved berørte boliger. Tiltaket skal heller ikke føre til at berørte boliger blir liggende i rød støysone iht. T-1442 ($L_{den} = 65$ dB).

5 Beregninger og resultat

5.1 Veitrafikktall

Beregningene av trafikkstøy er utført med utgangspunkt i trafikktall hentet fra Statens vegvesens nettjeneste, Vegkart. Tallene er opplyst å være gjeldende for 2018. I beregningene er disse fremskrevet til 2039, dvs. 20 år frem i tid fra dagens dato, etter prognoser gitt i gjeldende NTP.

Forventet trafikkøkning som følge av nytt industribygg er hentet fra trafikkprognose utarbeidet av arkitekt Karl Emil Sødergren jr. Det er antatt omtrent 1000 tur-returreiser i trafikkøkning, som tilsvarer en økning i ÅDT på 2000 kjøretøy per døgn. Det er antatt at økningen fordeles likt på vei nordover og sørover fra utkjørselen på Randbergveien.

Følgende trafikktall er benyttet i beregningene:

Tabell 3. Trafikktall fremskrevet til 2039.

		Randbergveien (Fv 480) nord / sør	Goaveien	
0-situasjon	Trafikk, ÅDT	9700 / 11100	5300	[kjt./døgn]
	Skiltet hastighet	60 / 40	50	[km/t]
	Andel tungtrafikk	10 / 8	10	[%]
Situasjon med nytt industribygg	Trafikk, ÅDT	10700 / 12100	5300	[kjt./døgn]
	Skiltet hastighet	60 / 40	50	[km/t]
	Andel tungtrafikk	10 / 8	10	[%]

Trafikkfordelingen antas å tilsvare gruppe 2 iht. M-128, kap. 9.2.2:

- 84 % på dagtid (07 – 19)
- 10 % på kveldstid (19 – 23)
- 6 % på nattestid (23 – 07)

5.2 Metode og beregningsmodell, veitrafikkstøy

Beregningene er utført etter Nordisk Metode for Veitrafikkstøy med programmet Cadna/A versjon 2019.

Fasadenivå (L_{den}) er beregnet omtrent 2 m over gulv, det vil si omtrent 2/3 opp på fasaden.



Støysoner er beregnet 4 m over bakken.

Bakkeabsorpsjonen er satt lik 1 i beregningene. Dette tilsvarer myk mark.

5.3 Forutsetninger

Beregningene er gjort med dagens terrengsituasjon.

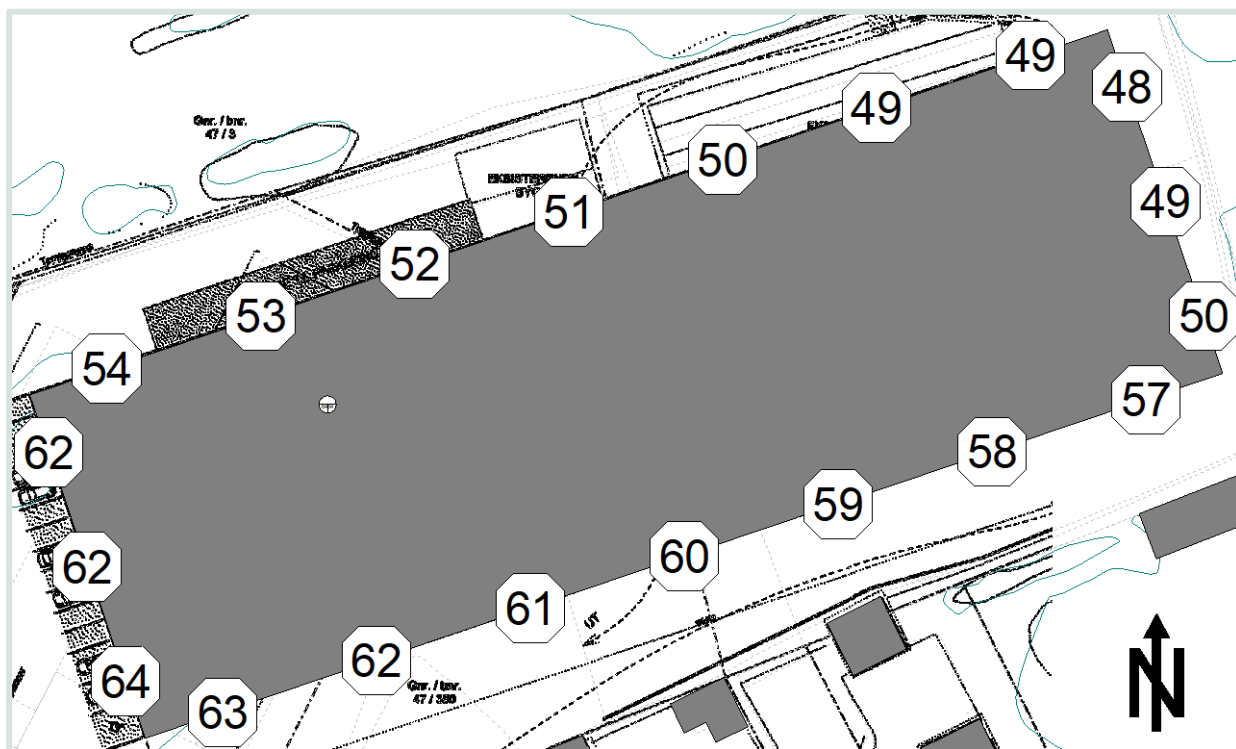
I fremtidig situasjon er det tegnet inn bebyggelse som beskrevet i planinitiativ alternativ 3.



5.4 Resultater og vurderinger

5.4.1 Fasadenivå på nytt industribygg

Beregnet ekvivalent støynivå fra veitrafikk på fasader av nytt industribygg (alternativ 3), er presentert i figur 3. Med utvendige støynivå rundt 60 – 64 dB vil det være nødvendig å foreta en vurdering av nødvendig lydisolasjon for de mest utsatte fasadene i forbindelse med søknad om igangsettelse, for å oppnå tilfredsstillende innendørs støynivå fra veitrafikk i kontorer, møterom og lignende.



Figur 3. Beregnet ekvivalent støynivå, L_{den} , i mest støyuksatte etasje på fasade av nytt industribygg.

5.4.2 Endring i støysituasjon som følge av planforslaget

Vedlegg 1 viser beregnet støyutbredelse i 0-situasjonen 4 m over terreng. Ut fra støysonekartet ser man at flere boliger langs Randabergveien ligger delvis i rød støysone med dagens situasjon, uten det nye industribygget.

Vedlegg 2 viser beregnet støyutbredelse 4 m over terreng i situasjon med ny butikk. Vedlegg 3 viser plottet endring av ekvivalent støynivå, L_{den} , sammenlignet med 0-situasjon. Ut fra vedleggene ser en at deler av boligene fremdeles ligger i rød støysone etter tiltaket. Dersom man sammenligner støyutbredelsen ved 0-situasjonen og situasjon med nytt næringsbygg fremgår det imidlertid at det ikke er det aktuelle tiltaket som gjør at boligene kommer i rød støysone. Dette underbygges videre av støydifferansekartet, som viser at boligene nærmest Randabergveien får 0 – 0,5 dB økning. Da støynivå i byggesak vanligvis avrundes til nærmeste hele dB, er dette i praksis ingen endring. Boligene som blir mest berørt er de to boligene som ligger omtrent 25 m sørøst for nytt industribygg (Gnr./Bnr. 47/70 og 75, markert på vedlegg 3). Her øker beregnet ekvivalent støynivå med 1 – 2 dB, og det er refleksjoner fra nytt industribygg som gir tilnærmet hele økningen. Området med 1 – 2 dB endring som ligger mot sørvest i plottet får såpass lave støynivå at økningen kan sees bort fra.



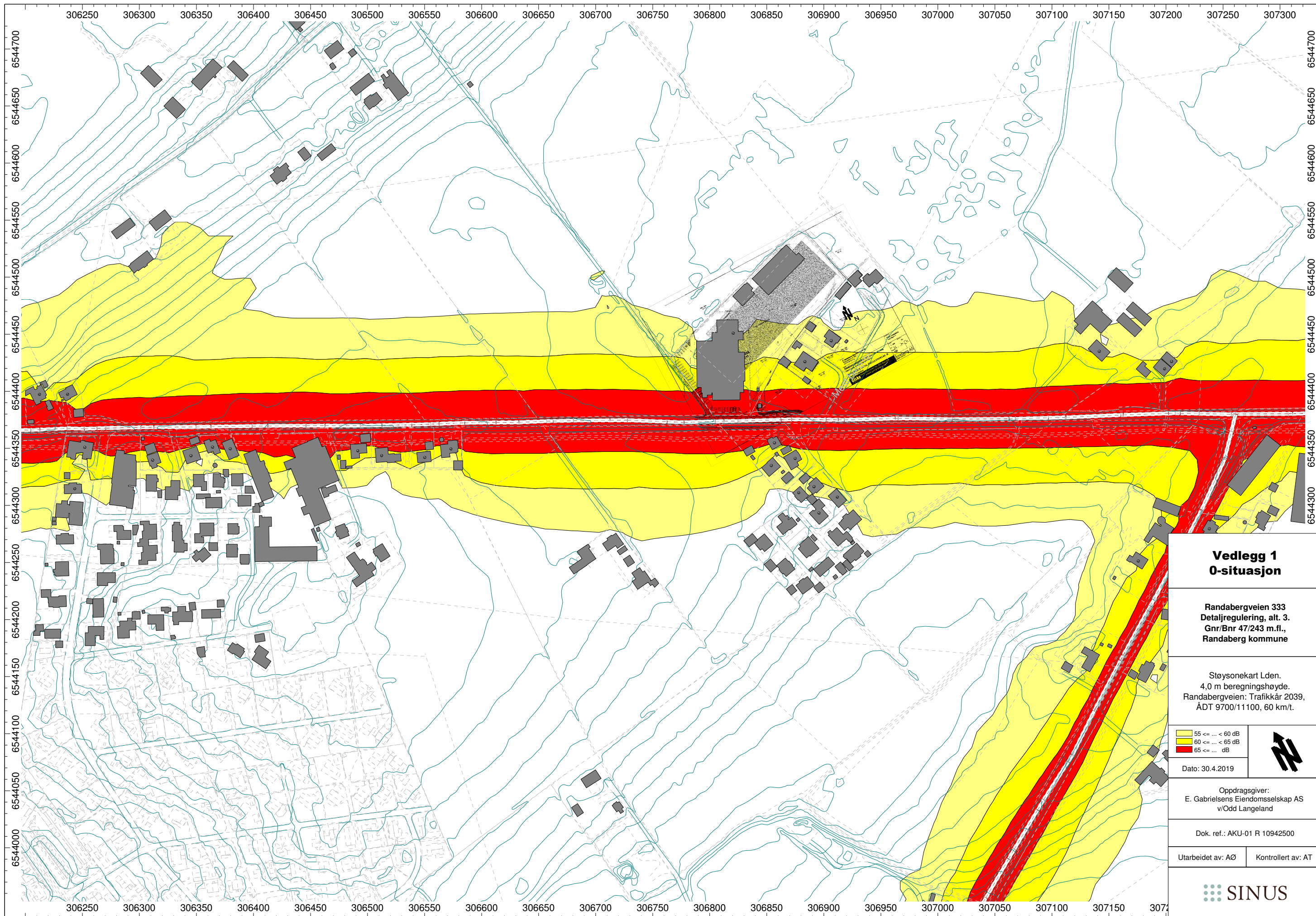
Fasadenivå på boliger langs Randabergveien øker 0 – 1 dB. Fasadenivå mot nordvest for de to boligene sørøst for industribygget øker med 2 dB, men får støynivå under gul støysone. Øvrige fasader på de to boligene øker med omtrent 1 dB. Så små endringer i støynivå, når kilden ellers ikke endrer karakter, er i praksis ikke hørbare. Endringen er heller ikke over det T-1442 omtaler som "merkbart" (> 3 dB).

Dermed anses målsettingen som oppfylt.

5.4.3 Støy fra industri og/eller næringsvirksomhet på industritomten

Industri og næring vil kunne medføre støyutslipp, både i forbindelse med tilvirkning og i forbindelse med transport/varelevering/renovasjonshåndtering. For å skåne de nærmeste boligene fra slik støy, anbefales det å søke å unngå å legge støyende virksomhet til fasade mot sørøst.

Foretak er gjennom forurensingsforskriften pålagt å kartlegge sine støyutslipp. Selv om dette formelt ikke er et byggeteknisk anliggende, men en sak mellom aktuell industribedrift og forurensingsmyndigheten i driftssituasjon, anbefales det å legge til rette for at støy kan håndteres på en hensiktsmessig måte allerede ved videre planarbeid og i forbindelse med byggesak.



**Vedlegg 1
0-situasjon**

**Randabergveien 333
Detaljregulering, alt. 3.
Gnr/Bnr 47/243 m.fl.,
Randaberg kommune**

Støysonekart Lden,
4,0 m beregningshøyde.
Randabergveien: Trafikkår 2039,
ÅDT 9700/11100, 60 km/t.

- 55 <= ... < 60 dB
- 60 <= ... < 65 dB
- 65 <= ... dB



Dato: 30.4.2019

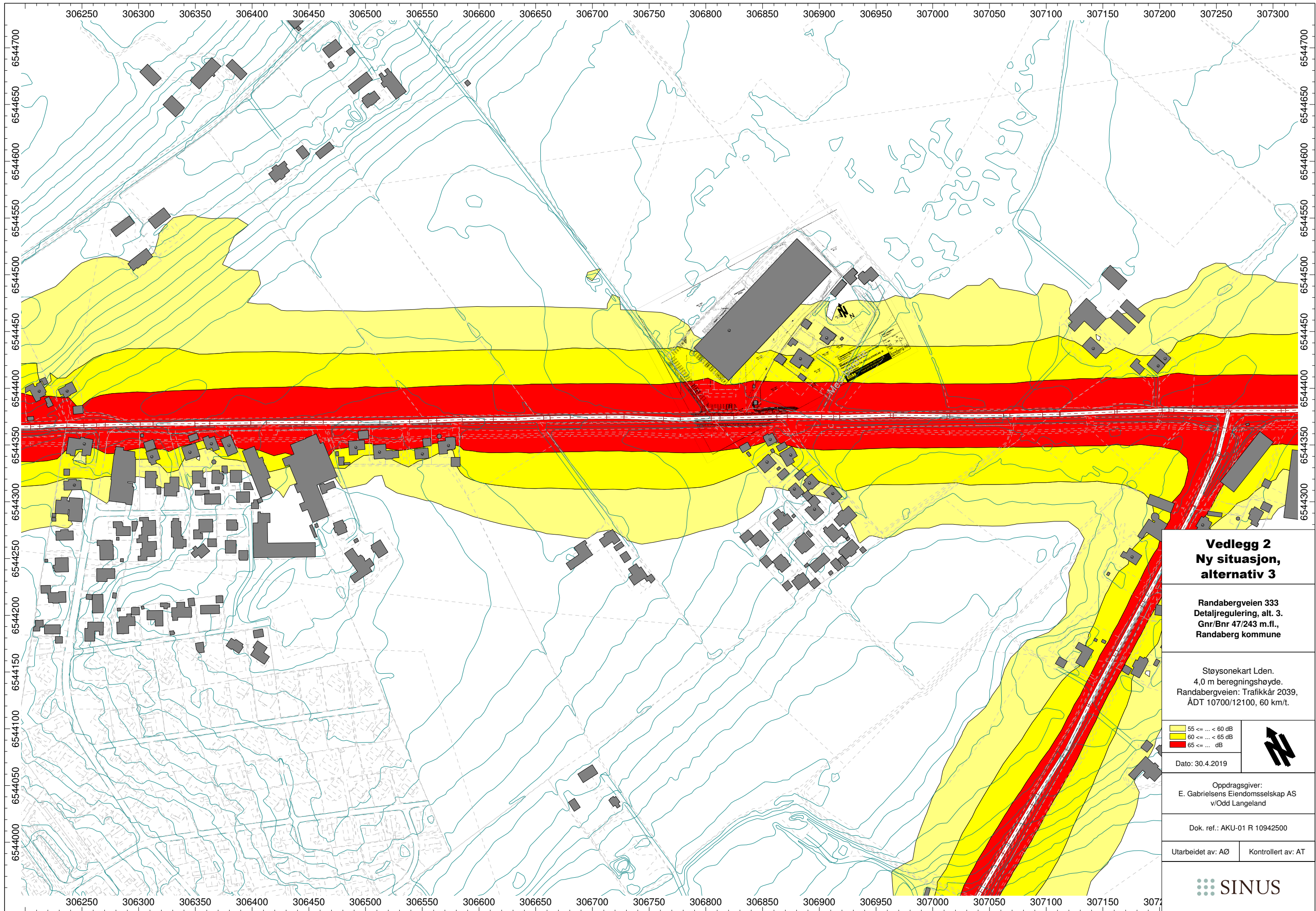
Oppdragsgiver:
E. Gabrielsens Eiendomsselskap AS
v/Odd Langeland

Dok. ref.: AKU-01 R 10942500

Utarbeidet av: AØ

Kontrollert av: AT

SINUS



**Vedlegg 2
Ny situasjon,
alternativ 3**

**Randbergveien 333
Detaljregulering, alt. 3.
Gnr/Bnr 47/243 m.fl.,
Randberg kommune**

Støysonekart Lden,
4,0 m beregningshøyde.
Randbergveien: Trafikkår 2039,
ÅDT 10700/12100, 60 km/t.

- 55 <= ... < 60 dB
- 60 <= ... < 65 dB
- 65 <= ... dB



Dato: 30.4.2019

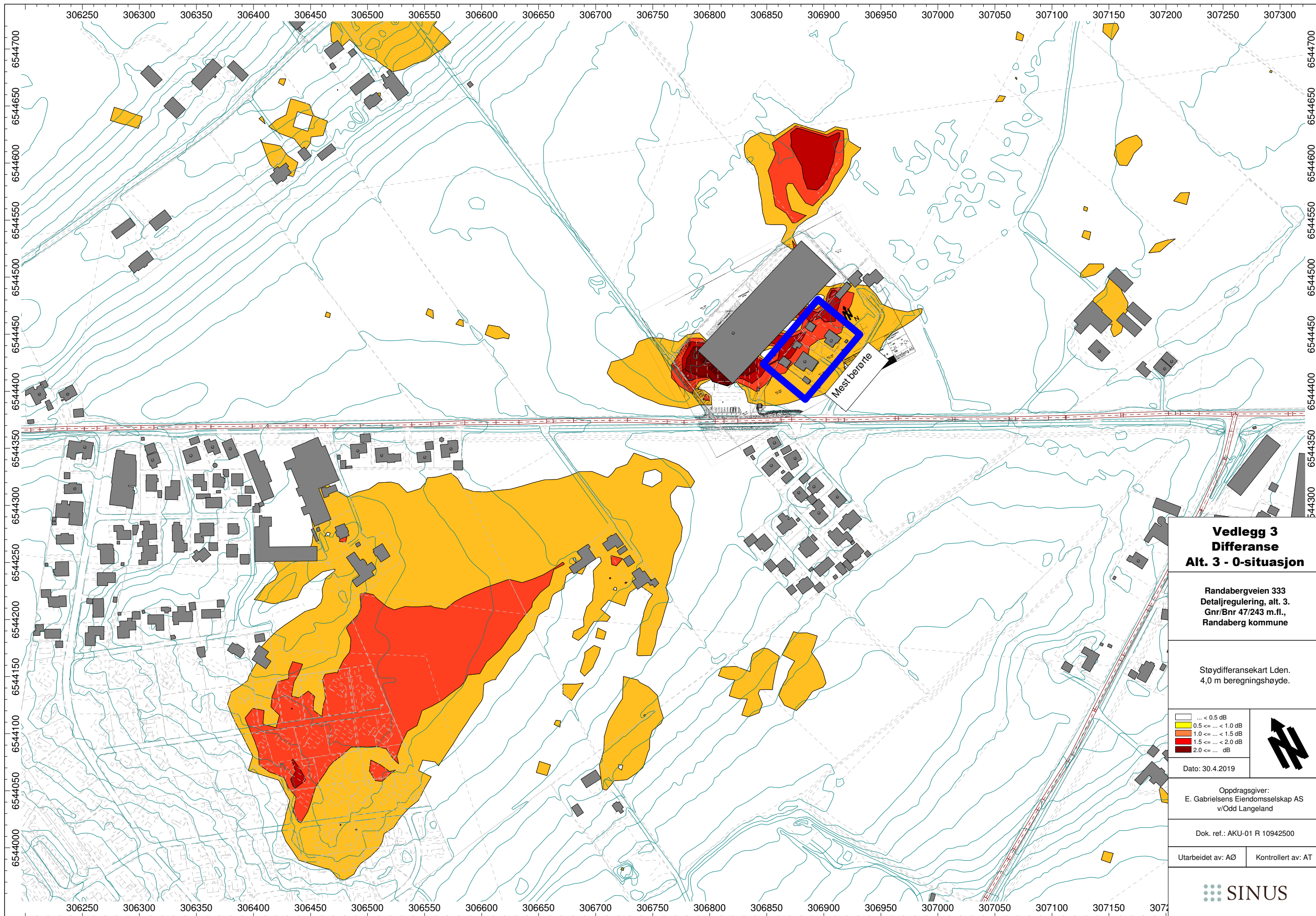
Oppdragsgiver:
E. Gabrielsens Eiendomsselskap AS
v/Odd Langeland

Dok. ref.: AKU-01 R 10942500

Utarbeidet av: AØ

Kontrollert av: AT





Vedlegg 3
Differanse
Alt. 3 - 0-situasjon

Randbergveien 333
Detaljregulering, alt. 3.
Gnr/Bnr 47/243 m.fl.,
Randberg kommune

Støydifferansekart Lden.
 4,0 m beregningshøyde.

- ... < 0,5 dB
- 0,5 <= ... < 1,0 dB
- 1,0 <= ... < 1,5 dB
- 1,5 <= ... < 2,0 dB
- 2,0 <= ... dB



Dato: 30.4.2019

Oppdragsgiver:
 E. Gabrielsens Eiendomsselskap AS
 v/Odd Langeland

Dok. ref.: AKU-01 R 10942500

Utarbeidet av: AØ

Kontrollert av: AT

