

RAPPORT

FV 421 Fiane-Nygård, mindre endring av reguleringsplan

Vurdering av støy fra veitrafikk

Kunde: ViaNova Kristiansand AS v/ Anita W. Gjelsten

Sammendrag:

I forbindelse med endring av reguleringsplan ved Fiansvingen i Tvedestrand kommune er det gjort en vurdering av støy fra veitrafikk. Det planlegges rundkjøring der eksisterende kryss mellom FV 415 og FV 421 ligger i dag. Trafikktall for eksisterende og fremtidig situasjon er oppgitt av ViaNova. Det er gjort en vurdering av støy for eksisterende og nytt veisystem med fremskrevet trafikk.

12 bygninger med bolig vil ligge i gul støysone for fremtidig situasjon med nytt veisystem. Disse må i neste planfase vurderes med tanke på støytiltak, både innendørs og på uteplass. Aktuelle tiltak kan være støyskjerm langs vei og/eller fasadetiltak og lokal skjerming av uteplasser.

Oppdragsnr:	21032300
Rapportnr:	AKU - 01
Revisjon:	01
Revisjonsdato:	26. mars 2020
Oppdragsansvarlig:	Katrine Arnesen
Utarbeidet av:	Katrine Arnesen
Kontrollert av:	Helge Forsdal

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato
0		Katrine Arnesen	12.03.2020	Helge Forsdal	13.03.2020
					Dokument opprettet
1		Katrine Arnesen	18.03.2020	Helge Forsdal	19.03.2020
					Beregning med fremtidig trafikk på eksisterende veisystem. Endret beregningsområde.

IT arkiv: AKU 01 R rev01 200326 FV 421 Fiane-Nygård, reguleringsplan

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Underlagsdokumentasjon	3
3	Aktuelle krav og retningslinjer	4
3.1	Utendørs støyforhold – Miljøverndepartementets retningslinjer	4
4	Forutsetninger	5
4.1	Trafikkforhold – vei	5
4.2	Metode	5
5	Restultater og vurderinger	6

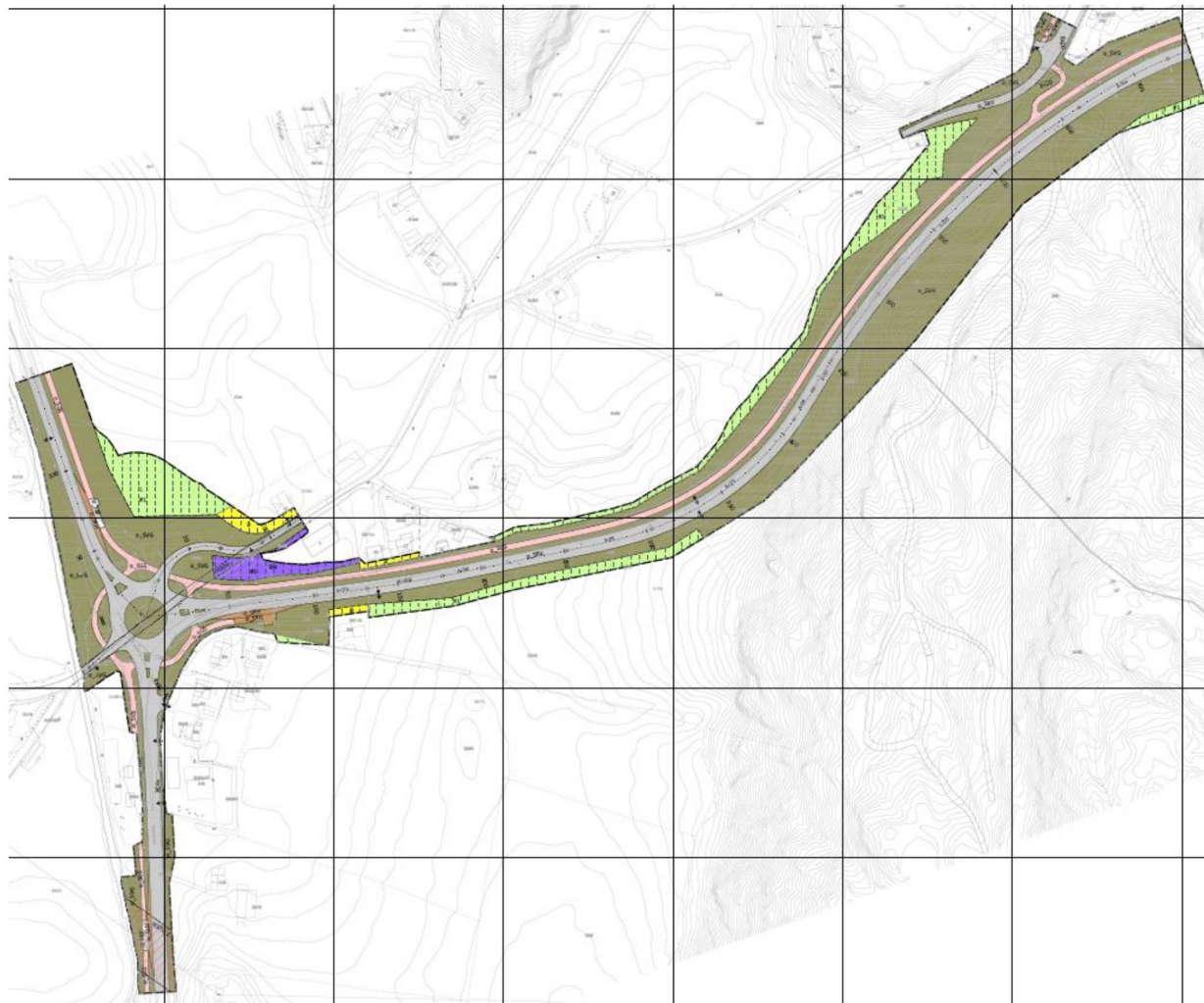
VedleggVedlegg 1A: Støynivå L_{den} fra vei med eksisterende veisystem og fremskrevet trafikk, høyde 4.0 mVedlegg 1B: Støynivå L_{den} fra vei med eksisterende veisystem og fremskrevet trafikk, høyde 1.5 mVedlegg 2A: Støynivå L_{den} fra vei med nytt veisystem og fremskrevet trafikk, høyde 4.0 mVedlegg 2B: Støynivå L_{den} fra vei med nytt veisystem og fremskrevet trafikk, høyde 1.5 m

Vedlegg 3: Oversikt over støyutsatte bygninger med bolig

1 Bakgrunn

Reguleringsplan ved Fiansvingen i Tvedestrand kommune er under endring. Planen omfatter i hovedsak krysset mellom FV 415 og FV 421 der det planlegges rundkjøring. Ved eksisterende regulering i forbindelse med ny E 18 ble det ikke gjort en vurdering av veitrafikkstøy i dette området. I forbindelse med endringen ønsker derfor fylkeskommunen en vurdering av dette. I planen vil det være mindre endringer på vei, rundkjøring, adkomstveier, busslommer og terreng.

Figur 1 viser reguleringsplanen.



Figur 1 - Reguleringsplan

2 Underlagsdokumentasjon

Tabell 1 – Mottatt underlagsdokumentasjon

Dokument	Rev. Dato	Mottatt dato
Regplan-A0_19-02-2020.pdf	19.02.2020	19.02.2020
Digitalt kartunderlag	-	19.02.2020
Trafikkmengder, ViaNova – epost 25.02.2020	-	25.02.2020

3 Aktuelle krav og retningslinjer

3.1 Utendørs støyforhold – Miljøverndepartementets retningslinjer

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

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 grensene for soneinndelingen gjengitt.

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

	GUL SONE		RØD SONE	
Støykilde	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}

I 2018 vedtok Statens Vegvesen å endre praktisering av T-1442 (jfr. notat "Revidert praktisering av støyretningslinje T-1442", datert 13.06.2018).

Følgende praktisering ble vedtatt:

"For boliger og institusjoner som er bygget i støyutsatte områder (der støynivå er over anbefalte grenseverdier) langs eksisterende veg legges følgende til grunn ved planer for utvidelser og endringer av veganlegget som ikke endrer støyforholdene merkbart (dvs at støynivået ikke øker med mer enn 3 dBA):

- Dersom huset er oppført på grunnlag av byggetillatelse gitt etter at forskrift om byggesaksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK 1997) trådte i kraft, gis det ikke tilbud om lokale støytiltak ved utbedring av eksisterende veg.*
- Dersom huset er bygget på grunnlag av byggetillatelse gitt tidligere enn dette, forutsettes det at T-1442, eller de grenseverdiene som er fastsatt i reguleringsplanen for veganlegget følges."*

I denne reguleringsplanen skal veianlegget endres og med ny praktisering betyr dette at alle boliger som ble bygd før 1997 skal tilbys støytiltak dersom de ligger i gul støysone for fremtidig situasjon. Boliger bygd etter 1997 skal tilbys støytiltak dersom støynivå øker mer enn 3,0 dB.

4 Forutsetninger

4.1 Trafikkforhold – vei

I ny/endret reguleringsplan planlegges det rundkjøring i eksisterende kryss mellom FV 415 og FV 421. Fremtidig plan omfatter også små endringer av vei, rundkjøring, adkomstveier, busslommer osv.

I 2019 åpnet ny E18 mellom Arendal og Tvedestrand. Som følge av dette ble trafikkmengden ved Fiane betydelig redusert. Denne rapporten viser fremtidig støysituasjon på eksisterende og nytt veisystem. Eksisterende veisystem er situasjonen etter at ny E 18 er etablert og mye av trafikken er flyttet over på denne. Støyreduksjonen hos naboer som følge av ny E 18 vises derfor ikke i denne rapporten.

Trafikktall og hastigheter er mottatt av ViaNova. Fremtidig trafikk gjelder for år 2040. Anvendt trafikkfordeling på veiene tilsvarer «Gruppe 1: Typisk riksveg» i veileder M-128, hvor andelen på dag/kveld/natt er henholdsvis 75/15/10 (%).

Benyttede trafikktall er oppsummert i tabell 3. Vedlegg 3 viser oversikt over de aktuelle veiene og boligadresser som er vurdert.

Tabell 3 – Trafikktall 2040

Vei	ÅDT, eksisterende veisystem	ÅDT, fremtidig veisystem	Hastighet	Andel tungtrafikk
FV 415	4 300 kjt/døgn	4 300 kjt/døgn	50 km/t mot sør 80 km/t mot nord	10 %
FV 421 rundkjøring	-	2 150 kjt/døgn	50 km/t	9 %
FV 421 sør for kryss/rundkjøring	1 000 kjt/døgn	1 000 kjt/døgn	50 km/t	9 %
FV 421 øst for kryss/rundkjøring	3 300 kjt/døgn	3 300 kjt/døgn	50 km/t, 450 m etter kryss 80 km/t resten	9 %

4.2 Metode

Støyberegningene er utført etter Nordisk metode for beregning av veitrafikkstøy. Programmet CadnaA, versjon 2020 MR1, er benyttet. Det er laget en tredimensjonal terrengmodell basert på digitalt kartunderlag. Beregningsmodellen tar hensyn til terrengform, skjerming, marktype og refleksjonsforhold fra eksisterende bebyggelse. Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, med unntak av veier der det er benyttet hard mark. Beregningshøyde for støysonekart er satt til 4,0 og 1,5 m over terreng.

5 Resultater og vurderinger

Vedlegg 1A og 1B viser døgnvektet ekvivalentnivå, L_{den} , fra veitrafikk i hhv. 4,0 og 1,5 meter høyde over bakkenivå for eksisterende veisystem med fremtidig trafikk (år 2040).

Vedlegg 2A og 2B viser L_{den} -nivå i hhv. 4,0 og 1,5 meter høyde for fremtidig veisystem (år 2040).

Tabell 4 viser høyeste beregnede støynivå på fasader hos nærmeste bygninger med bolig for eksisterende og fremtidig situasjon. I høyre kolonne vises endring som følge av nytt veisystem. Næringsbygg er ikke inkludert. Vedlegg 3 viser oversikt over aktuelle bygninger.

Tabell 4 - Støynivå utenfor fasade av boligbygg

Gnr/Bnr	Adresse	Høyeste støynivå, L_{den} , utenfor fasade, eksisterende veisystem	Høyeste støynivå, L_{den} , utenfor fasade, fremtidig veisystem	Kommentar/ differanse
31/16	Solbergveien 10	57 dB	56 dB	-1 dB
32/113	Holtsveien 300	59 dB	62 dB	3 dB
32/89	Holtsveien 302	59 dB	61 dB	2 dB
32/43	Holtsveien 304	62 dB	62 dB	0 dB
32/13	Holtsveien 306	60 dB	58 dB	-2 dB
32/48	Holtsveien 308	58 dB	58 dB	0 dB
28/170	Holtsveien 228	60 dB	63 dB	3 dB Ivaretatt ifm. bygging av tilførselsvei til nye E18.
31/84	Fianhagen 12	56 dB	57 dB	1 dB
32/114	Fianhagen 15	65 dB	62 dB	-3 dB
32/80	Fianhagen 17	64 dB	62 dB	-2 dB
32/62	Fianhagen 19	68 dB	64 dB	-4 dB
31/63	Fianhagen 21	58 dB	57 dB	-1 dB
29/1	Klepshaugen 5	57 dB	57 dB	0 dB
29/92	Klepshaugen 24	54 dB	52 dB	-2 dB

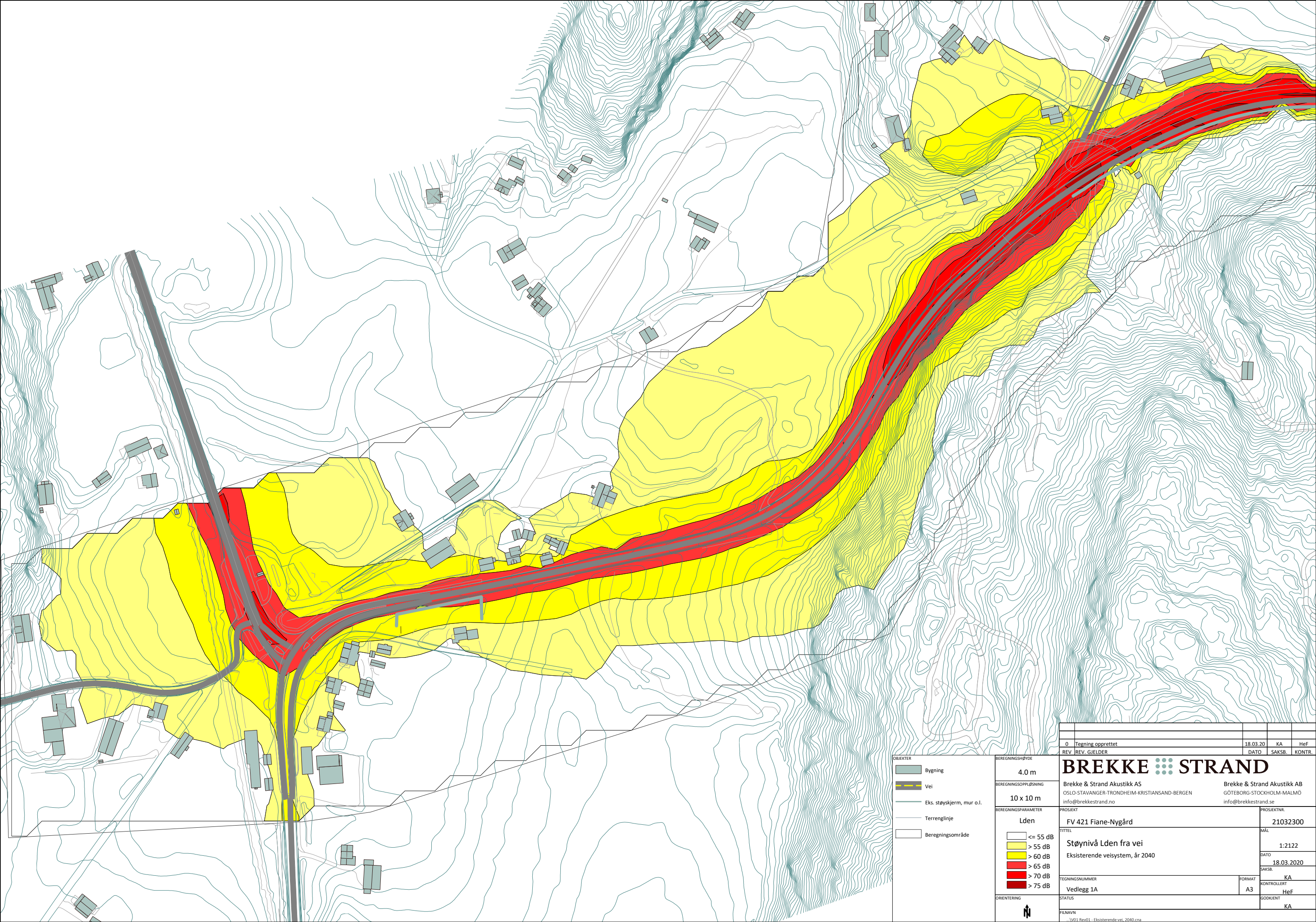
Beregningene viser at totalt 12 bygninger med bolig (ekskludert Holtsveien 228) får støynivå over nedre grenseverdi for gul støysone på fasader for fremtidig veisystem. For ca. halvparten av bygningene vil støynivået reduseres med 1-4 dB på grunn av endringene i terrenget.

Støytiltak for Holtsveien 228 er allerede ivaretatt av Nye Veier i forbindelse med bygging av tilførselsvei til nye E 18.

Holtsveien 300 og 302 får noe høyere støyøkning enn nabobebyggelse på grunn av at eksisterende støyskjerm mot veien skal rives. Ved eventuell tiltaksvurdering bør det vurderes å etablere ny støyskjerm mot veien. Dette gjelder generelt for støyutsatte boliger, ref. punkt 3.2.4 i T-1442: *"Tiltak som reduserer støy ved eller nær kilden gis høy prioritet, mens tiltak på bygning primært bare bør benyttes der andre muligheter ikke foreligger"*.

Enkelte bygninger i tabellen har fått støytiltak tidligere (på 90-tallet). Det må vurderes om det er nødvendig å vurdere disse på nytt.

Alle boligbygg med fasadenivå i støysone for fremtidig situasjon må i neste planfase vurderes med tanke på behov for støytiltak, både for å tilfredsstille grenseverdiene til innendørs støynivå og anbefalt støynivå på uteplasser.

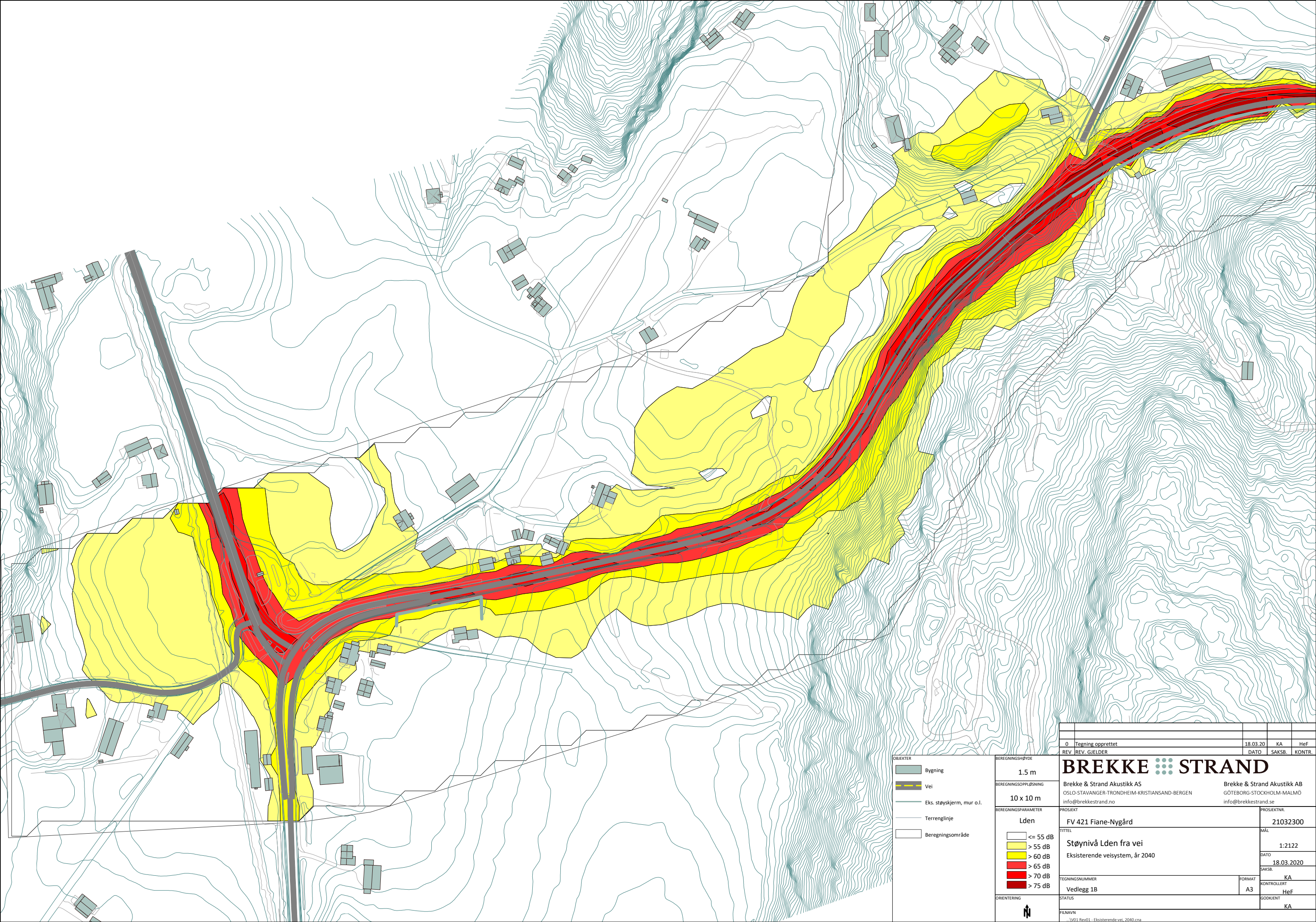


- OBJEKTER
- Bygning
 - Vei
 - Eks. støyskjerm, mur o.l.
 - Terrenglinje
 - Beregningsområde

BEREGNINGSHØYDE	4.0 m
BEREGNINGSDIAPHRAG	10 x 10 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden
	<= 55 dB
	> 55 dB
	> 60 dB
	> 65 dB
	> 70 dB
	> 75 dB



0 Tegning opprettet		18.03.20	KA	HeF
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKS.	KONTR.
BREKKE STRAND				
Brekke & Strand Akustikk AS		Brekke & Strand Akustikk AB		
OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN		GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ		
info@brekkestrand.no		info@brekkestrand.se		
PROSJEKT		PROSJEKTNR.		
FV 421 Fiane-Nygård		21032300		
TITTEL		MÅL		
Støyinnivå Lden fra vei		1:2122		
Eksisterende veisystem, år 2040		DATO		
		18.03.2020		
TEGNINGSNUMMER		SAKS.		
Vedlegg 1A		KA		
ORIENTERING		FORMAT		
		A3		
STATUS		KONTROLLERT		
		HeF		
FILNAVN		GODKJENT		
\\V01 Rev01 - Eksisterende vei, 2040.cna		KA		

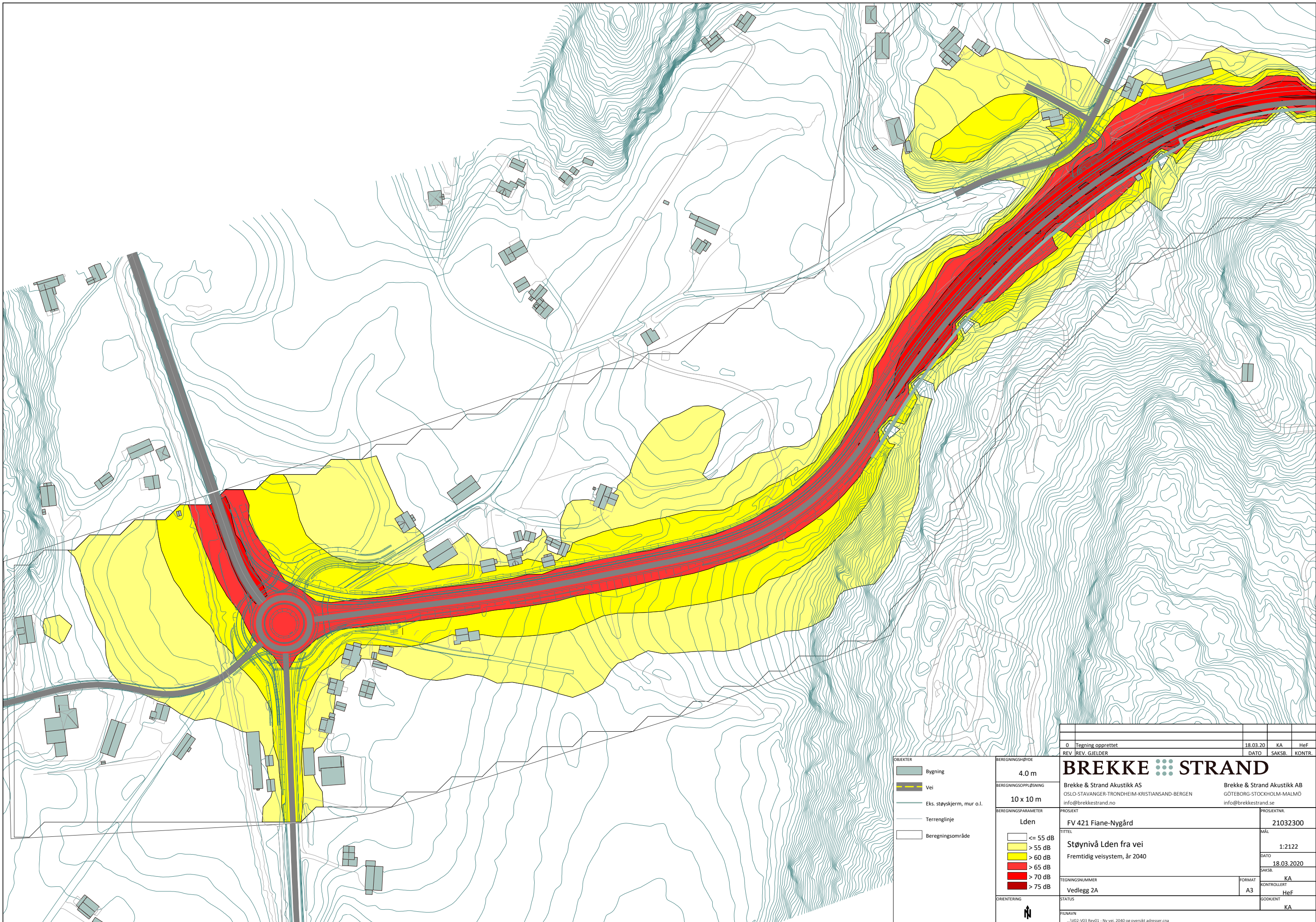


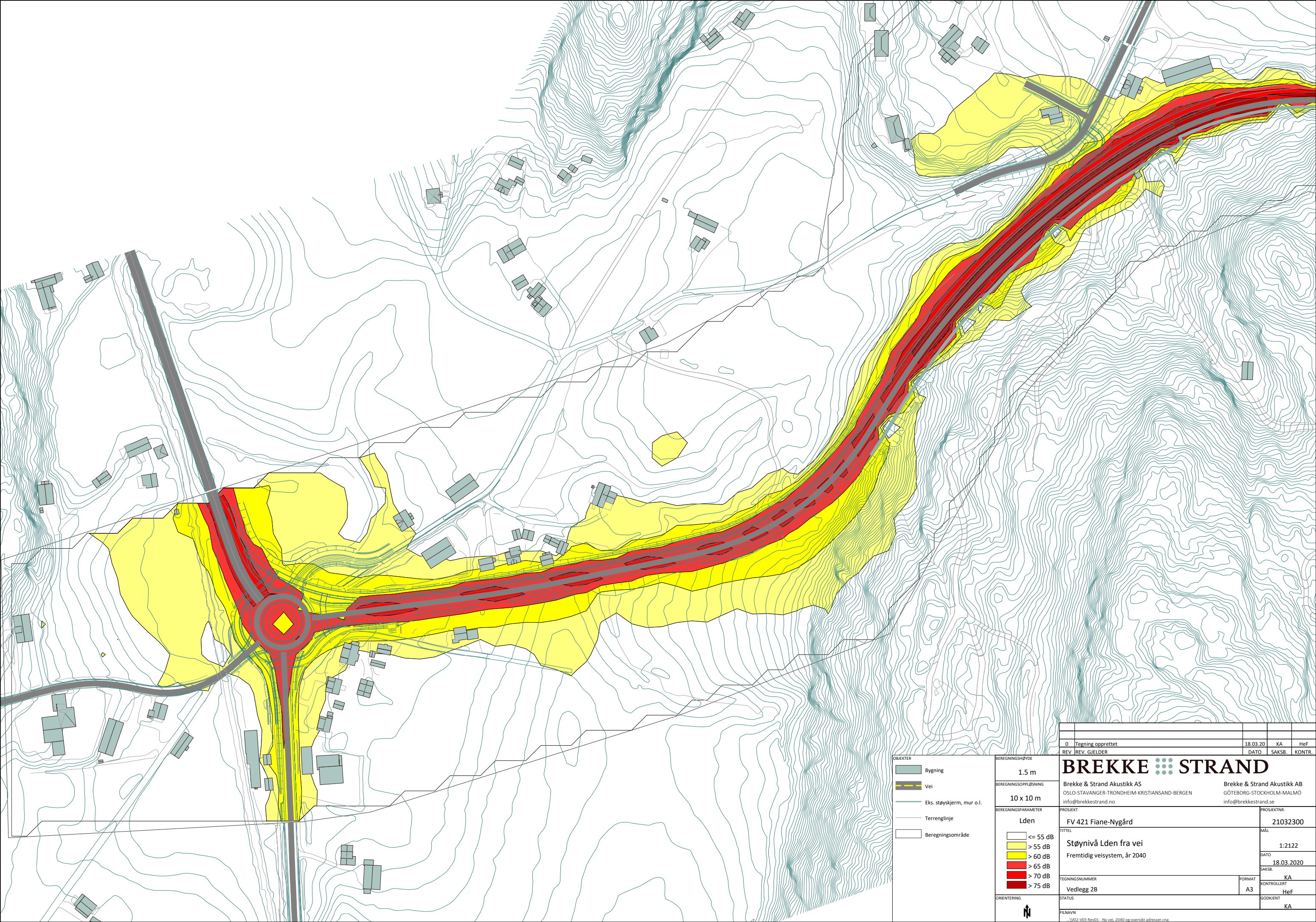
- OBJEKTER
- Bygning
 - Vei
 - Eks. støyskjerm, mur o.l.
 - Terrenglinje
 - Beregningsområde

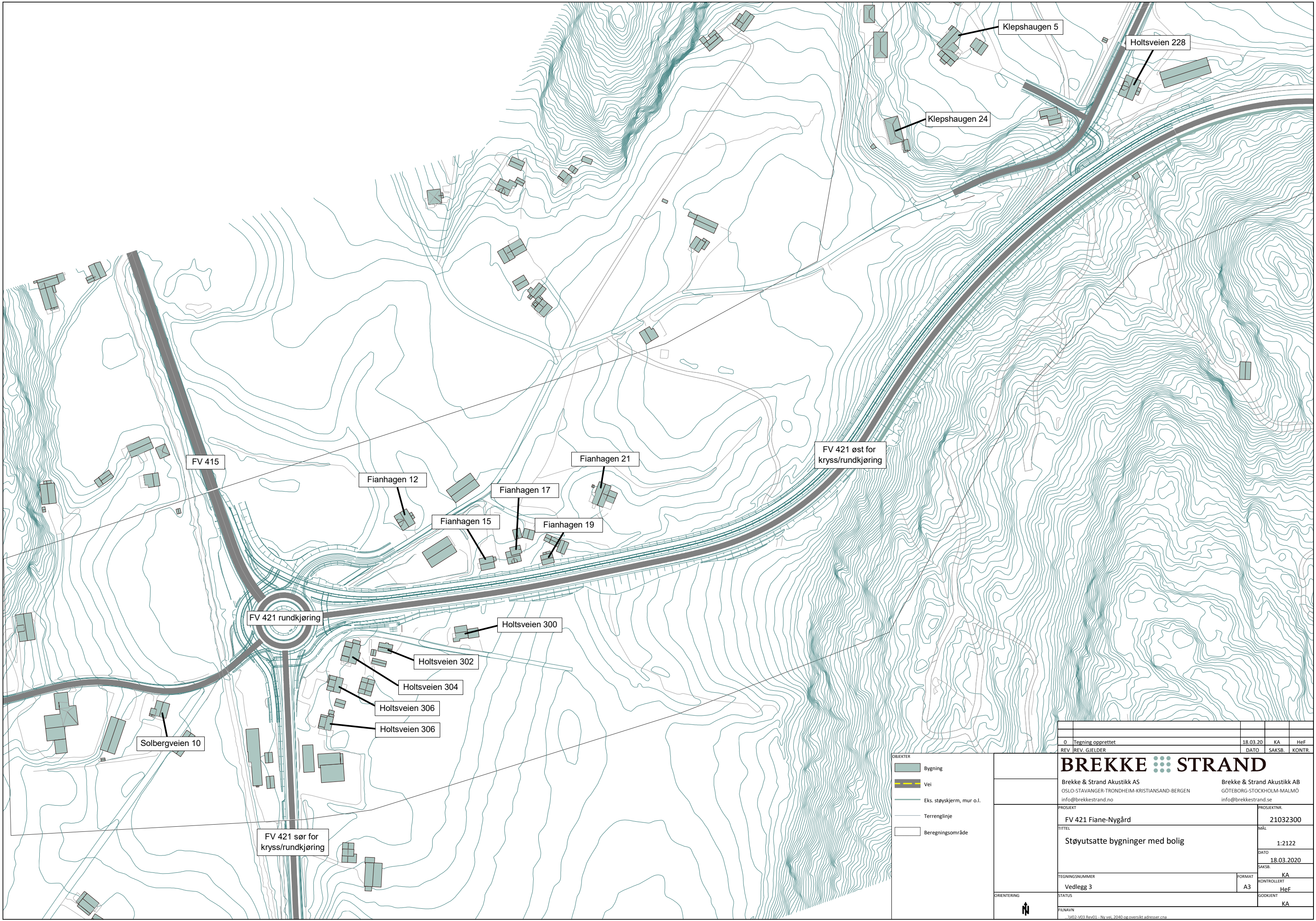
BEREGNINGSHØYDE	1.5 m
BEREGNINGSDIPLØSNING	10 x 10 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden
	<= 55 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB



0	Tegning opprettet	18.03.20	KA	HeF	
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKS.	KONTR.	
BREKKE STRAND Brekke & Strand Akustikk AS OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no Brekke & Strand Akustikk AB GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ info@brekkestrand.se					
PROSJEKT			PROSJEKTNR.		
FV 421 Fiane-Nygård			21032300		
TITTEL			MÅL		
Støynivå Lden fra vei			1:2122		
Eksisterende veisystem, år 2040			DATO		
			18.03.2020		
			SAKS.		
			KA		
TEGNINGSNUMMER			FORMAT		KONTROLLERT
Vedlegg 1B			A3		HeF
STATUS			GODKJENT		
			KA		
FILNAVN					
\\V01 Rev01 - Eksisterende vei, 2040.cna					







0	Tegning opprettet	18.03.20	KA	HeF
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKS.B.	KONTR.

BREKKE  **STRAND**

Brekke & Strand Akustikk AS
OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN
info@brekkestrand.no

Brekke & Strand Akustikk AB
GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ
info@brekkestrand.se

PROSJEKT	FV 421 Fiane-Nygård	PROSJEKTNR.	21032300
TITTEL	Støyutsatte bygninger med bolig	MÅL	1:2122
TEGNINGSNUMMER	Vedlegg 3	FORMAT	A3
STATUS		GOØKJENT	KA
FILNAVN	\\V02-V03 Rev01 - Ny vei, 2040 og oversikt adresser.cna		

- OBJEKTER
- Bygning
 - Vei
 - Eks. støyskjerm, mur o.l.
 - Terrenglinje
 - Beregningsområde

ORIENTERING

