



REGULERINGSPLAN FOR AVLASTET E6 LILLEHAMMER

Notat støy – oppfølging etter 1.gangs høring

Dette notatet er utarbeidet i forbindelse med Statsforvalteren innsigelse på støy i naturreservat, støy i naturreservat under anleggsfasen og støy for bebyggelse.

FORORD

Dette notatet er utarbeidet som en del av arbeidet med reguleringsplan for avlastet E6, Lillehammer. I forbindelse med høringen av reguleringsplanen for avlastet E6 kom det inn 40 merknader til planmaterialet. Denne rapporten tar for seg innsigelsen fra Statsforvalteren i Innlandet ang. støy.

«Manglende bestemmelser for å sikre naturreservatet. Følgende må sikres:

- en egen planbestemmelse for å ivareta støynivået i naturreservatet i anleggsfasen
- støydemping på Lillehammer bru

Støyskjerming av eksisterende bebyggelse mellom Øyresvika og Lillehammer bru og av friluftsområdene i Vingnesvika og strekningen Mesnaelva- Korgvegen:

- krav om ytterligere avbøtende tiltak
- krav om fartsreduserende tiltak»

Det er i etterkant av høringen blitt avholdt flere oppklarende møter med Statsforvalteren (20.9.2021,30.9.2021 og 29.10.2021) for å få en felles forståelse av Statsforvalterens innsigelse.

I forkant av møtet 29.10.2021 ble grunnlaget til denne rapport laget og presentert. I korte trekk ble konsekvensene av hva en løsning basert på stille side mot avlastet E6 presentert. Dvs. at 9 boliger ville bli igjen i gul støysone etter en hevet støyskjerm med 2 meter (trinn 3 forklart seinere i notatet) og lokale støytiltak på terreng (trinn 4 forklart seinere i notatet). Disse 9 boligene ble i møtet 29.10.2021, presentert under trinn 5 som seinere i notatet forklares som innløsning av bolig.

Under vises oppsummering fra oppklarende møte 29.10.2021:

- 1) *Støyskjerming bebyggelse Øyresvika-Vingnes*
Enighet i at det er utendørs støy på uteplass og på utside fasade som er gjeldende.
Notat oversendes Statsforvalteren. Notat viser utredning av de 32 boliger som i planforslaget lå i gul støysone på 4m beregningshøyde.
Notat viser at dersom man hever støyskjerm som ligger inne i planforslaget med 2m med hensikt å oppnå stille fasade, nås ikke målet. Det får derimot store konsekvenser på kostnader, bokvalitet og estetikk.
Innløsning av boliger blir svært kostbart, og det er usikkert om det vil være en ønsket løsning for de berørte. Eventuelle tiltak for dempet fasade ble drøftet.
- 2) *Støy i anleggsperioden*
Alle tiltak for avlastet E6 kan utføres utenom hekkeperioden.
Forslag til planbestemmelse: Gjennomføringen av anleggsarbeidet skal ikke gi støy over 50 dB Leq (gjennomsnittlig støynivå) på Trossetvollen og Storvollen i perioden 1. april – 20. juni.
- 3) *Lillehammer bru – støyskjerm*
Spørsmål til innsigelsesgrunnlaget.
Kompensasjonsareal er sikret ved Hundorp.
Beregninger viser at støytiltak med 1,2 m skjerm på Lillehammer bru kan ha effekt. Størst effekt har skjerming mot vest.
Nye Veier vil vurdere om det er riktig å legge inn støyskjerm til 2. gangs høring.
- 4) *Miljøtiltak Vingnes*
Ambisjonen er å få hastigheten ned naturlig.

Krav i KDP er etter Nye Veiers mening oppfylt i anbefalt reguleringsløsning. Vurderinger på trafikkflyt for rundkjøring i reguleringsalternativ 5B dokumenteres. Rambøll skal svare ut hvorfor rundkjøring i alt 5B ikke er sentrisk plassert. Hastighet kan ikke reguleres, men avklares i egen prosess ved omklassifisering i etterkant, vi legger til rette for senket hastighet med plangrep.

5) *Veien videre*

Material for Statsforvalterens innsigelse ang

- a. Støyskjerming bebyggelse Øyresvika-Vingnes*
- b. Støy i anleggsperioden*
- c. Lillehammer bru – støyskjerm*
- d. Miljøtiltak Vingnes*

Oversendes statsforvalteren og NV vil før 2.g høring få signal på om innsigelsen vil bli trukket, eller om grunnlaget er tilstrekkelig til 2. gangs høring. Samtidig sendes også forklaring på hvorfor rundkjøring i alt 5B ikke er sentrert.

Etter det avklarende møtet 29.10.2021, der det ble avklart at hensikten ikke er å oppnå stille side, men dempet fasade (med intensjonen om at det skal være mulig å luften gjennom vinduer), er rapporten omarbeidet. Nå vises at trinn 3 (hevet støyskjerm for å oppnå stille side) og trinn 4 (lokal skjerming enten på terreng eller ved vindu for å oppnå dempet fasade) er to ulike tilnæringer til støyskjerming.

Tiltakshaver og ansvarlig for utredningen er Nye Veier.

Hos Nye Veier leder Bjørn Åmdal arbeidet med reguleringsplanen. Kaisa Stina Toftagen er prosjektleder hos Rambøll. Dette notat er utarbeidet av Mari Alvik Hagen, Kari Marte Haugstad og Bente Moringen.

Innhold

FORORD	3
1 HENSIKTEN MED UTREDNINGEN.	7
2 REGELVERK	7
2.1 Gjeldende regelverk	7
2.2 Retningslinje for behandling av støy i arealplan, T-1442	8
2.3 Vanlig prosess for fasene reguleringsplan/byggeplan	9
3 STØYSKJERMING AV NATURRESERVAT FRA LILLEHAMMER BRU	9
3.1 Effekten for fugl.....	9
4 STØY I ANLEGGSFASEN	12
5 STØYSKJERMING AV BEBYGGELSE	14
5.1 FORUTSETNINGER OG METODE	14
5.2 Konklusjon etter ny beregning og kartlegging	15
5.2.1 Trinn 1, ny beregning med høyere oppløsning.....	17
5.2.2 Trinn 2, kartlegging om boligen har 2. etasje.....	18
5.2.3 Trinn 3, hevet støyskjerm med 2 meter	18
5.2.4 Trinn 4, lokale tiltak	18
5.2.5 Trinn 5, innløsning	19
5.2.6 Nye tabeller som viser de boligene som ligger i gul og rød støysone i planforslaget etter nærmere vurdering og ny beregning.	20
5.3 KOSTNADER STØYSKJERMING AV BEBYGGELSE	21
5.3.1 Kostnader i planforslaget	21
5.3.2 Ekstra kostnader for å få alle boliger ut av gul støysone.....	21
5.4 KOST-NYTTE VURDERING	22
5.4.1 Kostnad pr. dB.....	22
6 Andre konsekvenser	24
6.1 Utsikt fra Vingromsvegen ved en eventuell heving av støyskjerm.....	24
6.2 Adkomsten til Vingnes fra sør ved en eventuell heving av støyskjerm	25
6.3 Adkomsten til Lillehammer ved en eventuell heving av	26
6.4 Adkomsten til Lillehammer over Lillehammer bru ved en eventuell støyskjerm på Lillehammer bru	27
6.5 Påvirkning på eksisterende bomiljø	27
7 ANBEFALING	28
7.1 Støyskjerming av naturreservat fra Lillehammer bru	28
7.2 Støy i anleggsfasen	28
7.3 Støyskjerming av bebyggelse	28
8 Kartlegging av boliger, trinn 1 - trinn 5	29
8.1 Hovslivegen 113	30
8.2 Vingromsvegen 177	31
8.3 Vingromsvegen 175	34
8.4 Vingromsvegen 173	37
8.5 Vingromsvegen 161	40
8.6 Vingromsvegen 157	42
8.7 Vingromsvegen 147	44
8.8 Vingromsvegen 145	46
8.9 Vingromsvegen 131	48

8.10	Vingromsvegen 130.....	50
8.11	Vingromsvegen 129.....	52
8.12	Vingromsvegen 120.....	55
8.13	Vingromsvegen 109.....	57
8.14	Vingromsvegen 96	60
8.15	Hovslivegen 2.....	62
8.16	Hovslivegen 35	64
8.17	Petterjordet 15	66
8.18	Petterjordet 17	68
8.19	Riseenga 10	70
8.20	Petterjordet 1	72
8.21	Risesvingen 1	74
8.22	Risesvingen 2	76
8.23	Risesvingen 3	78
8.24	Vingarvegen 2B	80
8.25	Jørstadmogegen 39	82
8.26	Lensvegen 3.....	84
8.27	Lensvegen 5.....	86
8.28	Lensvegen 7.....	88
8.29	Stavnesvegen 11	90
8.30	Strandgata 1	92
8.31	Strandgata 2A	94
8.32	Strandgata 2B	96
9	REFERANSER	97

1 HENSIKTEN MED UTREDNINGEN.

Hensikten med utredningen er:

- å svare ut innsigelsen «en egen planbestemmelse for å ivareta støynivået i naturreservatet i anleggsfasen»
- å vise effekten av støydemping på Lillehammer bru
- å vise hvilke tiltak som skal til og hvilke konsekvenser det gir dersom alle boliger skal ivareta krav i kommuneplanbestemmelsen med støynivå under gul støysone på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål. Notatet utreder de boliger som etter foreslått støyskjerming i planforslag til 1.gangs høring fortsatt er i gul støysone.

2 REGELVERK

2.1 Gjeldende regelverk

Støykravene som gjelder for avlastet E6 i forbindelse med bygging av ny E6 er definert i planbestemmelser i «Kommunedelplan for E6 Vingrom – Ensby» (21.06.2018).

Her står følgende:

«Det forutsettes støyskjerming mot eksisterende bebyggelse innenfor gul sone på hele strekningen Øyresvika til Lillehammer bru med verdier tilsvarende tabell 3 i gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2016, eller til enhver tid gjeldende retningslinjer.

Det forutsettes støyskjerming mot friluftsområdene på strekningen ved Vingnesvika (jf. illustrasjon 7.8 i planbeskrivelsen) og på strekningen fra Mesnaelva til Korgvegen, innenfor gul sone, med verdier tilsvarende tabell 2 for friområder i tettbebygd strøk i gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealbehandling T-1442/2016 eller enhver tid gjeldende retningslinjer. Dersom dette kravet medfører negative konsekvenser med inngrep i friluftsområdet, skal dette avklares med Lillehammer kommune.»

T-1442/2016, ble endret 11.juni 2021, til T-1442/2021. I den forbindelse ble det gjort noen endringer. Disse er blant annet at tabell 3, nå er tabell 2, mens tabell 2 er nå tabell 3.

Tabell 2 (tidl. 3) og 3 (tidl.2) i T-1442 er gjengitt under:

Tabell 1 Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny virksomhet eller bebyggelse, ref. tabell 2 i T-1442/2021.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07
Vei	$L_{den} \leq 55$	$L_{5AF} \leq 70$

L_{5AF} er et statistisk maksimalnivå som overskrides av 5 % av støyhendelsene.

Krav til maksimalt støynivå gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt over grenseverdien.

Tabell 2 Anbefalte støygrenser i ulike typer friområder, friluft- og rekreasjonsområder og stille områder, ref. tabell 3 i T-1442/2021.

Områdekategori	Anbefalt støygrense, ekvivalent støynivå	Anbefalt støygrense, maksimalnivå
Byparker, kirkegårder og friområder i tettbygd strøk	Se retningslinjens tabell 2, for uteoppholdsareal $L_{den} \leq 55$	Se retningslinjens tabell 2, for uteoppholdsareal $L_{5AF} \leq 70$

2.2 Retningslinje for behandling av støy i arealplan, T-1442

Bestemmelsene i kommunedelplanen gjelder over retningslinjen T-1442, men det er likevel tatt med noen utdrag fra retningslinjen i dette kapitlet.

Støyutbredelsen er beregnet og vist med to støysoner for utendørs støynivå, en rød og en gul sone:

- Rød sone ($L_{den} > 65$ dB): Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone ($L_{den} > 55$ dB): Vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Tabell 3 Støygrenser for gul og rød støysone

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07
Vei	$L_{den} > 55$ dB	$L_{5AF} > 70$ dB	$L_{den} > 65$ dB	$L_{5AF} > 85$ dB

Støygrensene gjelder på uteplass og utenfor vindu i rom til støyfølsom bruk. Utgangspunktet ved planlegging av ny vei er at støyfølsom bebyggelse ikke skal ligge i gul eller rød støysone som følge av planen. Med nye samferdselsanlegg menes helt nye anlegg, samt alle tiltak på eksisterende anlegg som øker støynivået med 3 dB eller mer. Med endring og utbedring av eksisterende anlegg menes alle tiltak, der endringen gir en økning i støynivå på 1-2 dB som følge av: endret geometri, økt fartsgrense, økt kapasitet, økt andel tungtrafikk, eller endring av støyskjermer- og støyvoller.

Avbøtende tiltak skal foreslås nær støykildene der dette er formålstjenlig. Dersom kostnadene ved støyskjerming blir uforholdsmessig høye, eller andre planhensyn gjør støyskjerming vanskelig, kan det anbefales at grenseverdiene fravikes. Ved avvik fra støygrensene skal avbøtende tiltak lokalt ved bygninger vurderes, og ambisjonen for disse tiltakene er at støykrav gitt i gjeldende byggeteknisk forskrift (TEK) skal tilfredsstilles. Som vist i kapittel 2.1 gjelder ikke krav til innendørs støy i dette prosjektet.

I ny T-1442 er det definert 3 ulike kvalitetskriterier som vektlegges for støyfølsomme bygg. Disse er:

- tilfredsstillende innenivå
- tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå
- stille side

2.3 Vanlig prosess for fasene reguleringsplan/byggeplan

Vanligvis i veiprojekter der det er endringer eller etablering av ny vei ved eksisterende bebyggelse, vil man i reguleringsplanen fastsette lengde og høyde på langsgående skjermingstiltak. Videre vil antall boliger i rød og gul sone etter tiltak oppsummeres som grunnlag for videre utredninger i byggeplanfasen. Disse boligene vil i byggeplanfasen befares for å kartlegge behovet og for å sikre at støynivåer er ivaretatt. Hovedregelen er at eksisterende bebyggelse skal ha tilgang til tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.

3 STØYSKJERMING AV NATURRESERVAT FRA LILLEHAMMER BRU

Statsforvalteren har innsigelse til reguleringsplanen hvis det ikke legges inn en støyskjerm på Lillehammer bru. Statsforvalteren viser til at bompengereordningen på ny E6 vil kunne påvirke trafikkmønstret på avlastet E6. Selv om trafikken skulle gå ned på avlastet E6, vil betydningen som barriere uansett ha økt da det blir etablert ytterligere en veg i reservatet lenger nord. Dette sett ut fra samlet belastning totalt på reservatet, jf. nml. § 10.

På bakgrunn av innsigelsen er det utarbeidet støykart for Lillehammer bru. Støykartene viser:

- eksisterende situasjon (uskjermet, hastighet 70 km/t)
- uskjermet situasjon 2040 (hastighet 70 km/t)
- skjermet situasjon 2040 (1,2 meter skjerm, hastighet 60 km/t)
- skjermet situasjon 2040 (1,2 meter skjerm, hastighet 70 km/t)

3.1 Effekten for fugl

Hensikten med støyskjermingen vil være å bedre forholdene for de to verdifulle områdene langs Lillehammer bru. Norconsult har vist to verdifulle områder:

1. Leirvika. Dette er et svært sentralt område under vårtrekket. Store mengder dykkender og annen fugl på trekk. Dette er det mest verdifulle av de to områdene.
2. Råket i Mesna. Varmt vann fra den regulerte Mesnaelva lager råk langs land av Strandtorget. På tidlig vår er mudderflatene her beiteområder.



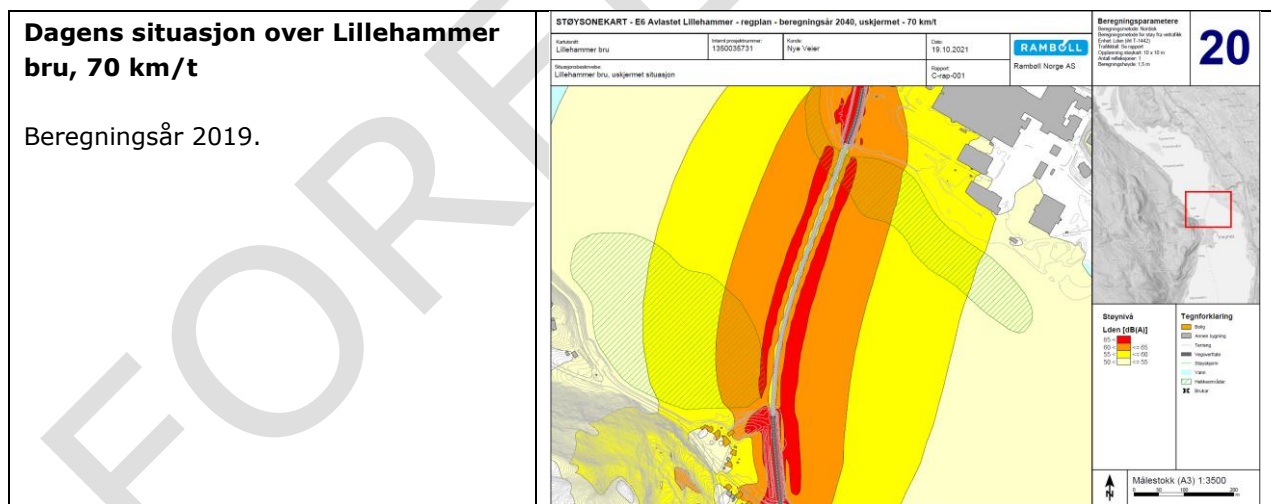
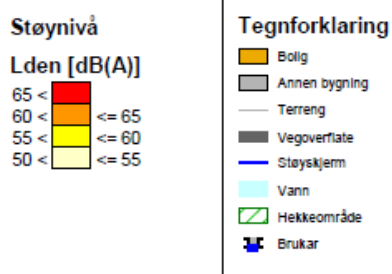
Figur 1 Verdifulle områder ved Lillehammer bru

Ved å støyskjerm på vestsiden av bruene vil både Leirvika og sentrale områder i naturreservatet kunne få en positiv effekt. Det kan også være positivt med støyskjerm av Mesna-råket, men her er de verdifulle områdene mest påvirket av menneskelige aktiviteter.

Ved etablering av støyskjerm langs Lillehammer bru vil effekten for fugl være størst på vestsiden av brua. Her vil støyskjermen skjerme i Leirvika og videre vestover i naturreservatet der fuglene hekker.

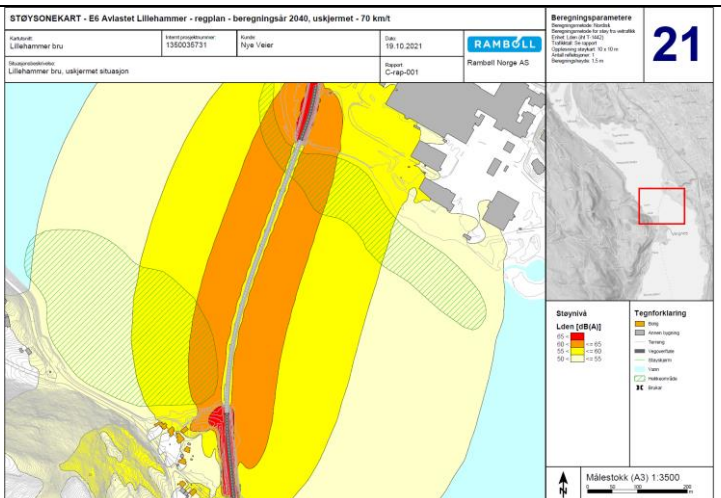
Med tanke på effekten for fuglene vil støyskjermene ha mindre effekt på østsiden av brua. Området mot Mesna-råket og Strandtorget har større påvirkning av menneskelig aktivitet ved at det er anlagt en belyst tursti langs strandpromenaden/ Lågen. Østområdet er beitemark for fugl og Mesna-råket blir isfri tidlig på våren. Jevn trafikkstøy påvirker ikke fuglene, mens støy fra menneske og hund, har større variasjon i støy og frekvens som påvirker fuglen i større grad.

Tabell 4 Oversikt over ulike støysituasjoner over Lillehammer bru



Uskjermet situasjon i 2040, 70 km/t

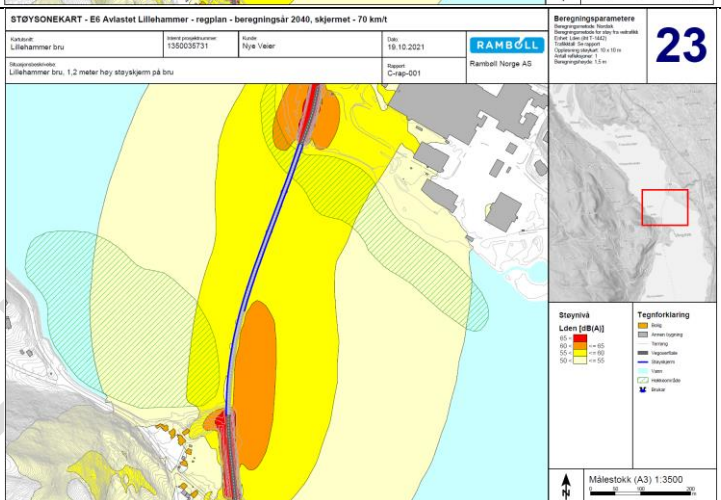
Redusert ÅDT på Lillehammer bru bedrer støyforholdene ut i Lågen. Rød sone (L_{den} over 65 dB) forsvinner og det blir en stor reduksjon av arealene mellom L_{den} 50-55 dB.



Skjermet situasjon i 2040, 70 km/t

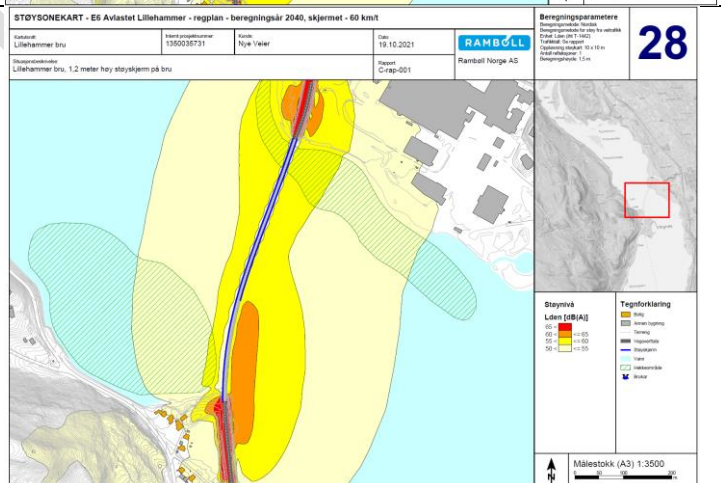
Det er lagt inn en 1,2 meter høy skjerm langs vestsiden av brua, samt på nordre del på østsiden. Skjermen på vestsiden er i overkant 500 meter lang, mens skjermen på østsiden er ca. 300 meter lang.

Skjermen fjerner støy mellom L_{den} 60-65 dB på vestsiden av brua.



Skjermet situasjon i 2040, 60 km/t

En reduksjon av hastighet til 60 km/t medfører en ytterligere reduksjon av støy nivået i Lågen



4 STØY I ANLEGGSPHASEN

Statsforvalteren har innsigelse til planen hvis det ikke utarbeides en egen planbestemmelse for å ivareta støynivået i naturreservatet i anleggsfasen. For støyende aktiviteter vil Statsforvalteren at følgende planbestemmelse tas inn: «*Støy fra masseknusing og annet støyende anleggsarbeid skal ikke gi støy over 50 dB i Lågendeltaet naturreservat og fuglefredningsområde i perioden 1. april – 20. juni.*»

Når det gjelder anleggsstøy fra tiltak langs avlastet E6 gjelder dette i hovedsak støy fra anleggelsen av g/s-veg, evt. bygging av g/s-veg på Lillehammer bru (evt. støyskjerm over Lillehammer bru), øvrig støyskjerming, kryssombygging Strandtorget og for anleggelsen av tursti fra Øyresvika til Vingnesvika. På alle disse strekningen er det allerede støy fra eksisterende trafikk, som er over 50 dB. Nye Veier har sett på andre relevante planer og bestemmelser for anleggsstøy i side.

- Bestemmelse for E6 gjennom Åkersvika i Hamar
"Anleggsarbeidet skal gjennomføres iht. føringer i plan for ytre miljø og rigg- og marksikringsplan".
Denne anses som mindre aktuell, da den viser til plan for ytre miljø og rigg- og marksikringsplan, og den da ikke får den samme juridiske forankringen.
- Forslag til ny bestemmelse i E6 Roterud-Storhove:
«*Støy fra masseknusing og annet støyende arbeid skal ikke gi støy over 50 db Leq (gjennomsnittlig støynivå) på Trossetvollen og Storvollen i perioden 1. april – 20. juni.*»

Denne anses som mer aktuell, og tilpasses avlastet E6:

«*Støy fra anleggsarbeid, utover ordinær vegtrafikkstøy, skal ikke gi ytterligere støy over 50 db Leq (gjennomsnittlig støynivå) i Leirvika i perioden 1. april – 20. juni.*»

Anleggsarbeidene på tiltakene i nærheten av naturreservatet er vurdert med tanke på gjennomføring utenom hekkeperioden 1. april til 20. juli. Se **Tabell 5**.

Tabell 5 Liste på tiltak med tidsestimering og vurdering av støynivå (grunnlag fagrapport anleggsgjennomføring)

Tiltak	Anleggs-gjennomføring tid.	Vurdering av støynivå	Mulig gjennom-føring utenfor hekkeperio de Ja/Nei
Tiltak 1 Tursti	3-4 mnd.	I forbindelse med etablering av forstøtningsmurer kan det bli støy utover vegtrafikken. Denne aktiviteten er det god tid å utføre i perioden etter 20.juni	Ja
Tiltak 3 og 4	Boliger/ Friluftsområder: 2-3 mnd.	Normal anleggsstøy. Her er man kun avhengig av sommerforhold for fundamenteringen. Montasjen kan foregå i vinterhalvåret	Ja

Støy-skjerming: Bolig og friluftsområder	Ved evt. Skjerming fra Lhmr bru: - 2 mnd. for å flytte rekkverk, - 4 mnd. montasje		
Tiltak 5 Miljøtiltak Vingnes	2-3 mnd.	Normal anleggsstøy.	Ja
Tiltak 6 G/s-veg. 6C Lillehammer bru.	2 år.	G/S-veg på Lillehammer bru medfører en god del støy med stålarbeid og må trolig legges til etter 20.juni. Med denne restriksjonen bør dette arbeidet kanskje strekkes over 2 år.	Ja
6B Vingnesbrua- Strandtorget	3 mnd. i frostfriperiode	Normal anleggsstøy.	Ja
Tiltak 7 Strandtorget - kryssombygging	5- mnd. dersom arbeidet utføres utenom vinterhalvår.	Bortsett fra riving av eks. bru mot nord vil ikke aktivitetene medføre mer støy enn biltrafikken. Det bør være mulig å starte aktiviteten når snøen er borte; rivingen vil uansett være sent i prosjektet, dvs. etter 20.juni.	Ja

5 STØYSKJERMING AV BEBYGGELSE

Statsforvalteren fremmer innsigelse til planforslaget fordi grenseverdiene for støy overskrides for planlagt arealbruk, men uten at tilstrekkelig avbøtende tiltak er innarbeidet eller redegjort for i planen. For støyskjerming av eksisterende bebyggelse mellom Øyresvika og Lillehammer bru har Statsforvalteren derfor bedt om en vurdering av ytterligere avbøtende tiltak, samt også innløsning av boliger. På bakgrunn av innsigelsen fra Statsforvalteren har Nye Veier nå hatt en systematisk kartlegging av alle boliger som i planforslaget til 1.gangs høring etter skjermet løsning fortsatt ligger i gul støysone.

5.1 FORUTSETNINGER OG METODE

I reguleringsplanen ble det utarbeidet en fagrapport for støy, datert 19.3.2021. Tabellen under er hentet fra denne rapporten (tabell 5, side 13). Tabellen viser at antall støyutsatte boliger reduseres betydelig fra 2019 til 2040, selv uten skjermingstiltak.

Innsigelsen fra Statsforvalteren gikk på at de hadde krav om ytterligere avbøtende tiltak for støyskjerming av eksisterende bebyggelse mellom Øyresvika og Lillehammer bru. Statsforvalteren forventer også at det gjøres en konkret vurdering av om det er mulig å oppfylle kvalitetskravene fra T-1442/21 for berørte boliger. Det må eventuelt vurderes å innløse flere boliger.

Tabell 5 Antall boliger i gul og rød støysone

Beregnings- høyde	Støysone	Dagens situasjon (2019)	Fremtidig situasjon - alt. 5A				Fremtidig situasjon - alt. 5B			
			Uskjærmet (70 km/t Riselandet)	Skjærmet (70 km/t Riselandet)	Uskjærmet (60 km/t Riselandet)	Skjærmet (60 km/t Riselandet)	Uskjærmet (70 km/t Riselandet)	Skjærmet (70 km/t Riselandet)	Uskjærmet (60 km/t Riselandet)	Skjærmet (60 km/t Riselandet)
1,5 m	Gul sone	86	52	9	44	4	52	10	44	5
	Rød sone	17	2	0	1	0	2	0	1	0
4 m	Gul sone	127	78	32	65	19	79	36	67	22
	Rød sone	22	7	0	4	0	7	0	4	0

Tabell 6 Fra fagrapport støy, som viser antall boliger i gul og rød støysone i forbindelse med reguleringsplanen.

På bakgrunn av innsigelsen fra Statsforvalteren er det utført nye beregninger med høyere oppløsning med hastighet 70 km/t mellom Øyresvika og Vingnes (sør for bru FV 253) og 60 km/t gjennom Vingnes. I fagrapport støy, datert 19.3.2021, som inngår i planmateriale til 1.gangs høring, vises det som vist i Tabell 6 over at det er 9 boliger som ligger i gul støysone med beregningshøyde 1,5 meter. **Disse 32 boligene** som ligger i gul støysone med beregningshøyde 4 meter (som også inkluderer de 9 boligene på 1,5 meter beregningshøyde) **er vurdert nærmere i dette notatet.**

For beregninger er det benyttet Nordisk beregningsmetode i beregningsprogrammet SoundPLAN. Det er tatt utgangspunkt i tabell 2 i T-1442 der det skal kartlegges støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteareal. Støynivået på utearealet er beregnet i 1,5 meters

høyde, mens det for fasade er tatt utgangspunkt i en etasjehøyde på 2,5 meter der beregningshøyden er satt 1,5 meter på fasaden. Det vil si 1,5 meter beregningshøyde for 1. etasje, 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje. Det er også tatt hensyn til kjelleretasjer der det er relevant.

Videre er det tatt utgangspunkt i 5 ulike trinn for kartleggingen. For uteplass er oppløsningen økt til 1 x 1 meter. For alle bygg er det kartlagt nøyaktig antall etasjer, hvor det er mulig at det kan være støyfølsomme rom med vindu. Det er også kartlagt eksisterende lokale skjermer. Det er tatt utgangspunkt i at skjermet uteplass skal være minimum 6-15 m² med støynivå under grenseverdi for gul støysone.

I **trinn 1** siles de boligene ut som med nye beregninger med høyere oppløsning ivaretar grenseverdiene i tabell 2.

I **trinn 2** siles de boliger uten 2.etg ut og dermed kan ivareta grenseverdiene i tabell 2.

I **trinn 3** er langsgående skjerm langs veien (4 meter som ligger inne i planmaterialet til 1.gangs høring) hevet med 2 meter, og boliger som dermed ivaretar grenseverdiene tabell 2 er kostnadsberegnet. Hensikten med trinn 3 er å utrede om intensjonen med retningslinjen går å oppnå. (Dvs. om det går å oppnå **stille side**¹ mot veggen ved å skjerme ved kilden)

I **trinn 4** er resultatene og konsekvensene av trinn 3 lagt til grunn og det er vurdert og kostnadsberegnet lokal skjerming som sørger for at grenseverdiene i tabell 2 ivaretas. Hensikten med trinn 4 er å utrede om vi kan ivareta **dempet fasade**² med intensjonen om at det skal være mulig å luften gjennom vinduer. Både trinn 3 og trinn 4 er egentlig vurderinger. Dvs. det som her skrives som trinn 4 kan vurderes før trinn 3 og tiltak som vurderes tilstrekkelige for trinn 4 skulle da kunne erstatte tiltak for trinn 3. Dette er nærmere beskrevet i kapittel for nyttevurdering.

I **trinn 5** er det kostnadsberegnet med innløsning for de resterende boligene. Helt teoretisk kunne skjermhøyden vært økt ytterligere for å unngå innløsning av hus, men det er satt en grense på 2 meter økt skjerm fra planforslag til 1.gangs høring da vi ikke har funnet prefab støyskjermer høyere enn 6 meter på markedet, hvilket innebærer at en enda høyere skjerm ikke er realistisk.

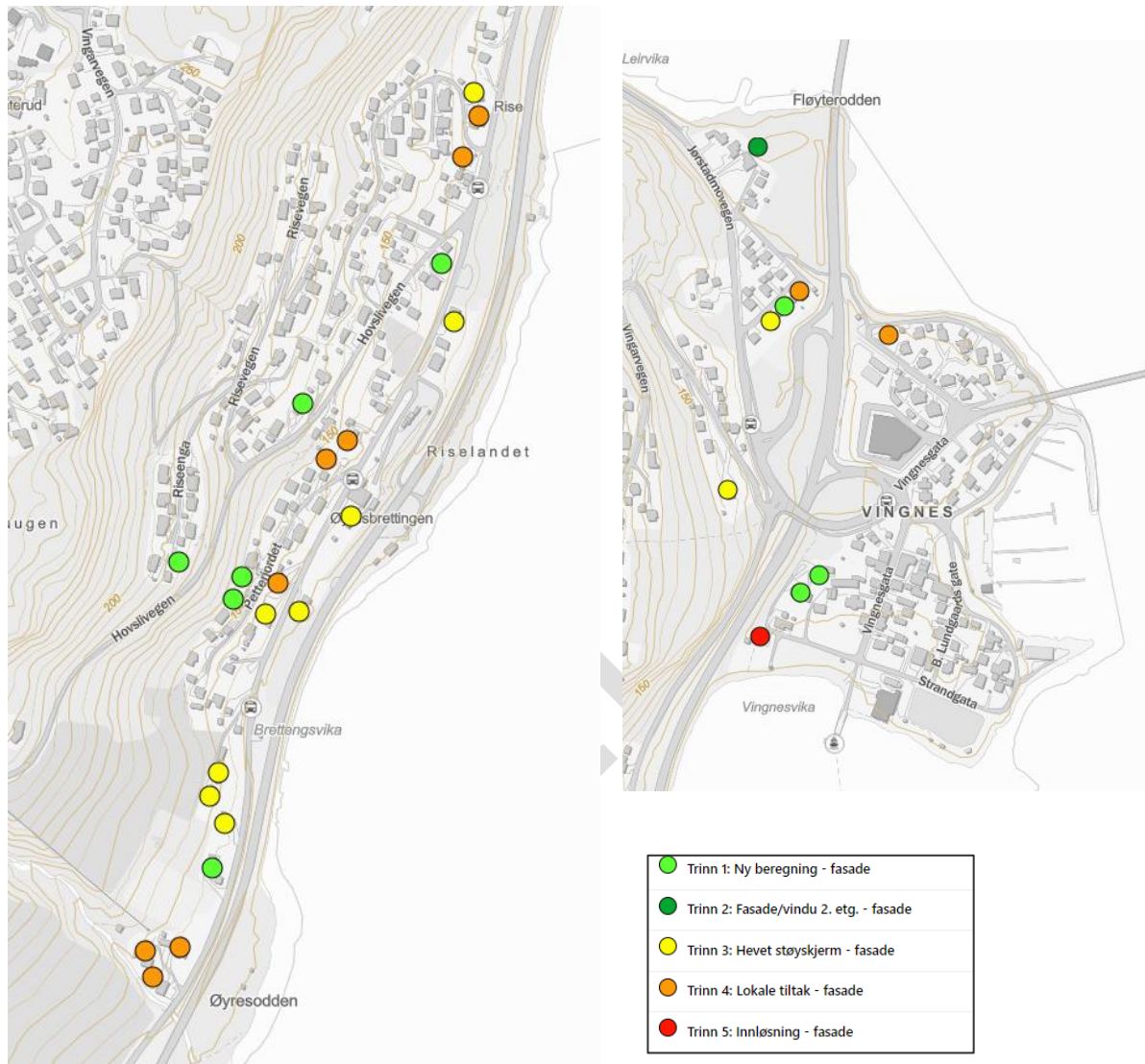
5.2 Konklusjon etter ny beregning og kartlegging

Under i figur 2 vises i hvilket trinn de 32 utredede eiendommene faller ut av gul støysone for fasade (beregningshøyde 1,5 meter for 1. etasje, 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje) Legg merke til at 9 av de 32 boligene som lå i gul støysone i planmaterialet til 1.gangs høring falt ut av gul støysone med nøyere kartlegging av bolig og ny beregning. 21 boliger er merket med gul (trinn 3), orange (trinn 4) eller rødt (trinn 5).

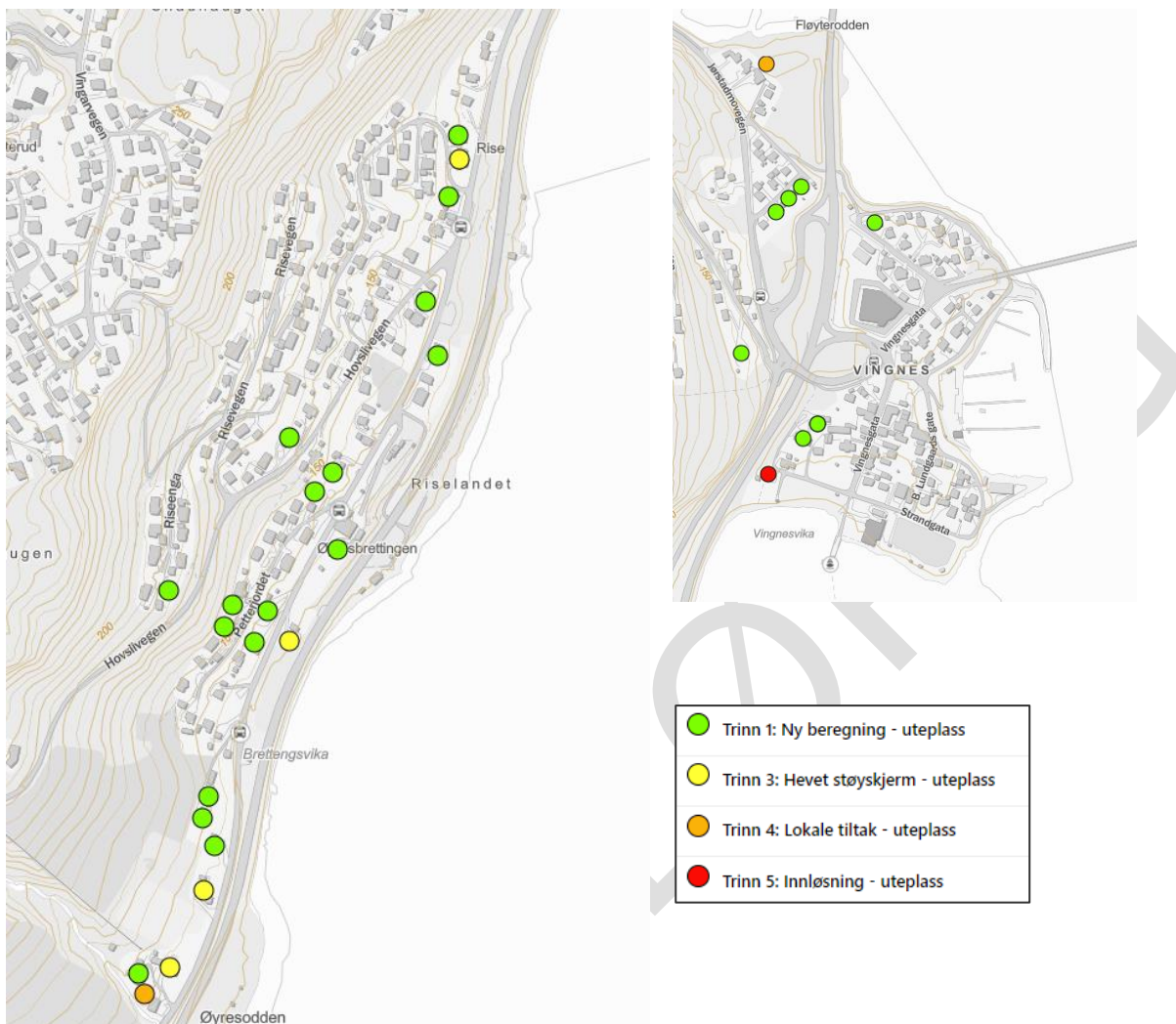
¹ En stille side er en side av bebyggelsen som har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2 uten av det er gjort tiltal på eller ved fasade.

² En dempet fasade er en støyeksonert fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får et støynivå utenfor åpningsbart vindu og/eller balkongdør som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2.

I figur 3 vises i hvilket trinn de 32 utredede eiendommene faller ut av gul støysone for uteplass (beregningshøyde 1,5 meter) Legg merke til at 2 av de 9 boligene som lå i gul støysone i planmaterialet til 1.gangs høring falt ut av gul støysone med ny beregning. 7 boliger er merket med gul (trinn 3), orange (trinn 4) eller rødt (trinn 5).



Figur 2 Kart som viser i hvilket trinn boliger faller ut av gul støysone for fasade (innenfor trinn 1-5).



Figur 3 Kart som viser i hvilket trinn boliger faller ut av gul støysone for uteplass (innenfor trinn 1-5).

5.2.1 Trinn 1, ny beregning med høyere oppløsning

	uteplass	fasade
Hovslivegen 2	Green	Green
Hovslivegen 35	Green	Green
Lensevegen 5	Green	Green
Petterjordet 15	Green	Green
Petterjordet 17	Green	Green
Risenga 10	Green	Green
Strandgata 2A	Green	Green
Strandgata 2B	Green	Green

32 boliger er vurdert nærmere. Av disse er 1 bolig ivare tatt av reguleringsplan Roterud Storhove og

8 boliger siles ut av gul støysone på både uteplass og fasade i trinn 1, ved nye beregninger av støyskjermen som lå inne i planforslaget ved 1. gangs høring. Dvs. at 23 boliger vurderes videre i trinn 2-5.

5.2.2 Trinn 2, kartlegging om boligen har 2. etasje

	uteplass	fasade
Vingromsvegen 161		
Jørstadmovegen 39		

Ingen av de 23 boliger siles helt ut av gul støysone i trinn 2. To boliger kommer ut av gul støysone på fasade, men ligger fortsatt i gul støysone for uteplass.

5.2.3 Trinn 3, hevet støyskjerm med 2 meter

Av de 23 boligene som er vurdert i trinn 3 er det til sammen 11 boliger som får endret støybilde. Ved skjerming ved støykilde (hevet støyskjerm) oppnås i trinn 3 stille side mot avlastet E6 på 10 støyutsatte fasader. I avklarende møte med statsforvalteren 29.10.2021, ble det avklart at hensikten ikke er å oppnå stille side.

Tabell 7 Boliger som kan komme ut av gul støysone ved hevet støyskjerm ved trinn 3.

Antall	Adresse	uteplass	fasade
1	Lensvegen 3	Ble grønn i trinn 1	
2	Risesvingen 3	Ble grønn i trinn 1	
3	Vingarvegen 2B	Ble grønn i trinn 1	
4	Vingromsvegen 120	Ble grønn i trinn 1	
5	Vingromsvegen 130		
6	Vingromsvegen 131		
7	Vingromsvegen 145		
8	Vingromsvegen 147		
9	Vingromsvegen 157		
10	Vingromsvegen 161		Trinn 2 (har ikke 2. etg)
11	Vingromsvegen 96	Ble grønn i trinn 1	

5.2.4 Trinn 4, lokale tiltak

I trinn 4 kan ytterligere 11 eiendommer komme ut ur gul støysone. Ettersom hensikten ikke er å oppnå stille side, men dempet fasade, kan de 11 boligene fra trinn 3 også komme ut ur gul støysone i trinn 4 dersom trinn 3 sløyfes.

En bolig antas å kunne komme ut av gul støysone på uteplass ved bruk av lokale skjermingstiltak på terreng og på fasade ved bruk av lokale skjermingstiltak ved vindu (med hensikt å kunne lufte)

Ni boliger antas å kunne komme ut av gul støysone på fasade ved bruk av lokale skjermingstiltak på fasade ved vindu.

To boliger antas å kunne komme ut av gul støysone på uteplass ved bruk av lokale skjermingstiltak på terreng for uteplass.

For lokal skjerming på fasade, skjermes det etter prinsippet dempet fasade.

Trinn 3 og trinn 4 egentlig vurderinger av støyskjerming. De boliger som kommer ut ur gul støysone i trinn 3 kan også komme ut ur gul støysone i trinn 4.

Tabell 8 Boliger som kan komme ut av gul støysone ved lokale tiltak i trinn 4.

Antall	Adresse	uteplass	fasade
1	Jorstadmovegen 39		Trinn 2 (har ikke 2. etg)
2	Lensvegen 7	Ble grønn i trinn 3	
3	Petterjordet 1	Ble grønn i trinn 3	
4	Risesvingen 1	Ble grønn i trinn 3	
5	Risesvingen 2	Ble grønn i trinn 3	
6	Stavnesvegen 11	Ble grønn i trinn 3	
7	Vingromsvegen 109	Ble grønn i trinn 3	
8	Vingromsvegen 129	Ble grønn i trinn 3	
9	Vingromsvegen 173	Ble grønn i trinn 3	
10	Vingromsvegen 175	Ble grønn i trinn 3	
11	Vingromsvegen 177		

5.2.5 Trinn 5, innløsning

Det er en bolig der det vil være utfordrende å oppnå tilstrekkelig støynivå ved lokale tiltak eller langsgående skjerming. Det må gjøres en mer detaljert vurdering av denne boligen. I trinn 5 er denne derfor beregnet som innløst.

Tabell 9 Bolig som i rapporten er beregnet som innløst.

Antall	Adresse	uteplass	fasade
1	Strandgata 1	Ble gul i trinn 1	

5.2.6 Nye tabeller som viser de boligene som ligger i gul og rød støysone i planforslaget etter nærmere vurdering og ny beregning.

Tabell 10 Samlet oversikt over boliger i trinn 1 til trinn 5

		Uskjermet		Ny beregning		Hevet støyskjermet med 2	
		uteplass	fasade	uteplass	fasade	uteplass	fasade
trinn 1	Hovslivegen 2	yellow	yellow	green	green		
	Hovslivegen 35	yellow	yellow	green	green		
	Lensevegen 5	green	yellow	green	green		
	Petterjordet 15	yellow	yellow	green	green		
	Petterjordet 17	yellow	yellow	green	green		
	Risenga 10	yellow	yellow	green	green		
	Strandgata 2A	yellow	yellow	green	green		
	Strandgata 2B	yellow	yellow	green	green		
trinn 3	Lensvegen 3	yellow	yellow	green	yellow	green	green
	Risesvingen 3	red	red	green	yellow	green	green
	Vingarvegen 2B	yellow	yellow	green	yellow	green	green
	Vingromsvegen 120	yellow	red	green	yellow	green	green
	Vingromsvegen 130	red	red	green	yellow	green	green
	Vingromsvegen 131	red	red	green	yellow	green	green
	Vingromsvegen 145	red	red	green	yellow	green	green
	Vingromsvegen 147	red	red	green	yellow	green	green
	Vingromsvegen 157	red	red	green	yellow	green	green
	Vingromsvegen 161	yellow	red	yellow	green	green	green
	Vingromsvegen 96	red	red	green	yellow	green	green
	trinn 4	Jorstadmovegen 39	yellow	yellow	yellow		yellow
Lensvegen 7		yellow	red	green	yellow	green	yellow
Petterjordet 1		yellow	yellow	green	yellow	green	yellow
Risesvingen 1		yellow	red	yellow		green	yellow
Risesvingen 2		green	red	green		green	yellow
Stavnesvegen 11		yellow	red	green	yellow	green	yellow
Vingromsvegen 109		yellow	yellow	green	yellow	green	yellow
Vingromsvegen 129		yellow	yellow	green	yellow	green	yellow
Vingromsvegen 173		red	red	yellow		green	yellow
Vingromsvegen 175		yellow	yellow	green		green	yellow
Vingromsvegen 177		yellow	red	yellow		yellow	yellow
trinn 5	Strandgata 1	red	red	yellow	red	yellow	red

Beregnings- høyde	Støysone	Dagens situasjon	Fremtidig situasjon (ny beregning)	
			Støyskjem i planforslaget med ny beregning	Trinn 3 som viser vurdering av forhøyet støyskjem med 2 meter
Uteplass	Gul sone	86	7	3
	Rød sone	17	0	0
Fasade	Gul sone	127	20	10
	Rød sone	22	1	1

Tabell 11. Boliger i gul og rød støysone beregnet med 70 km/t på Riselandet og 60 km/t gjennom Vingnes.

5.3 KOSTNADER STØYSKJERMING AV BEBYGGELSE

5.3.1 Kostnader i planforslaget

Prosjektkostnaden for planforslaget (ca. 4 meters høyde på skjerm) er beregnet til ca. 35 mill. kr, inkl. mva.

Totalt var det lagt inn 1700 meter med skjerm av varierende høyder.

Enhetsprisen for pr. løpemeter skjerm var estimert til ca. 20 000 kr./lm.

5.3.2 Ekstra kostnader for å få alle boliger ut av gul støysone

Merkostnaden for å få alle boligene ut av gul støysone er vurdert nærmere.

Det er satt opp en enhetspris for merkostnaden i henhold til trinnvis støyberegningstiltak.

Sum merkostnad for respektive tiltak framkommer i kapittel 7.

Det er til sammen 23 boliger som krever ekstra støytiltak, ut over støyskjermene som ligger inne i planforslaget, for å komme under grenseverdiene for gul støysone. Disse eiendommene er redegjort for i dette notatet. Dette vil til sammen koste ca. 24 MNOK og omfatter innløsning av en bolig.

Trinn 3:

Prosjektkostnaden for en heving av skjermene med 2 meter (fra 4 meter til 6 meter) er beregnet å koste ca. 15 mill. kr.

Enhetspris på hevet støyskjem med 2 meter gir en merkostnad på ca. kr. 9000,- pr. meter skjerm.

Trinn 4:

Lokale skjermingstiltak er estimert til kr. 200.000,- kr pr. tiltak.

Trinn 5:

Innløsning av bolig er satt til 6.500.000 ,- pr. eiendom.

5.4 KOST-NYTT VURDERING

I forbindelse med utredningen er det utført en enkel kost-nytte vurdering.

5.4.1 Kostnad pr. dB

For å se på nytten av de vurderte tiltakene er det sett på kostnader per redusert dB per bolig. Tabell 12 viser totale kostnader for etablering av støyskjerm, mens Tabell 13 viser effekten av støyskjermene som lå inne i planforslaget ved offentlig ettersyn og effekten ved nye tiltak (differanse dB).

Tabell 12 Totale kostnader for støyskjerming

Trinn	Beskrivelse	Kostnad
Planforslag	Støyskjerm regulert i planforslag til 1. gangs høring	35.000 000,- kr.
Tilleggs kostnader:		
Trinn 3: 11 boliger ut av gul støysone. 11 boliger fortsatt i gul støysone.	9.000kr l/m (ekstra kostnad for å heve støyskjerm fra 4 til 6 meter)	15.000.000,- kr
Trinn 4: (11 boliger) 12 tiltak	Lokale støytilltak- 200 000 pr. bolig	2.400 000,- kr
Trinn 5: Innløsning en bolig	6.500 000 pr. bolig	6.500 000,- kr
SUM TILLEGG	Trinn 3-5	2400000,- kr
TOTAL KOSTNAD		59.000 000,- kr

6 meter støyskjerm finnes på markedet, men har så store estetiske konsekvenser at vi under viser kostnadsbilde for støyskjerming der bare trinn 4 og 5 er beregnet (prinsippet dempet fasade legges til grunn).

Trinn	Beskrivelse	Kostnad
Planforslag	Støyskjerm regulert i planforslag til 1. gangs høring	35.000 000,- kr.
Tilleggs kostnader:		
Trinn 4: (22 boliger) 24 tiltak	Lokale støytilltak- 200 000 pr. bolig	4.800 000,- kr
Trinn 5: Innløsning 1 boliger	6.500 000 pr. bolig	6.500 000,- kr
SUM TILLEGG	Trinn 4-5	11.300 000,- kr
TOTAL KOSTNAD		46.000 000,- kr

Tabell 13 Kostnader fordel på dB per boliger. Tabellen viser også dB i dag, sett i sammenheng med hvilke dB som oppnås med skjerming i planforslag (4 meters skjerm) og ekstra støyskjerming i trinn 3 og 4.

Støy kan løses i trinn	Adresse	Dagens dB 2019 trafikk	dB etter støyskjerming	Effekt støyskjerming	dB etter ekstra støyskjerming	Effekt ekstra støyskjerm dB	Krav 55 db	Effekt inkl. lokale tiltak	Løsning	Pris hevet støyskjerm/ lokale tillegg pr bolig	Pris pr. dB	
1	Hovslivegen 2	65	55	10					Skjerm i reg.plan	Ingen tillegg		
1	Hovslivegen 35	61	53	8								
1	Lensevegen 5	60	55	5								
1	Petterjordet 15	65	54	11								
1	Petterjordet 17	65	55	10								
1	Risenga 10	63	54	9								
1	Strandgata 2A	57	54	3								
1	Strandgata 2B	58	55	3								
2												
3	Lensvegen 3	63	56	7	53	3				1 360 000	453 333	
3	Risesvingen 3	68	57	11	54	3				1 360 000	453 333	
3	Vingarvegen 2B	63	57	6	55	2				1 360 000	680 000	
3	Vingromsvegen 120	71	59	12	55	4				1 360 000	340 000	
3	Vingromsvegen 130	74	63	11	53	10				1 360 000	136 000	
3	Vingromsvegen 131	69	57	12	52	5				1 360 000	272 000	
3	Vingromsvegen 145	70	59	11	55	4				1 360 000	340 000	
3	Vingromsvegen 147	69	58	11	55	3				1 360 000	453 333	
3	Vingromsvegen 157	72	60	12	55	5				1 360 000	272 000	
3	Vingromsvegen 161	71	58	13	51	7				1 360 000	194 286	
3	Vingromsvegen 96	71	58	13	53	5			1 360 000	272 000		
4	Jorstadmovegen 39	63	58	5	58	0	55	3		200 000	66 667	
4	Lensvegen 7	67	62	5	57	5	55	2		200 000	28 571	
4	Petterjordet 1	63	57	6	56	1	55	1		200 000	100 000	
4	Risesvingen 1	68	58	10	56	2	55	1		200 000	66 667	
4	Risesvingen 2	66	58	8	57	1	55	2		200 000	66 667	
4	Stavnesvegen 11	67	63	4	62	1	55	7		200 000	25 000	
4	Vingromsvegen 109	64	58	6	57	1	55	2		200 000	66 667	
4	Vingromsvegen 129	63	57	6	56	1	55	1		200 000	100 000	
4	Vingromsvegen 173	72	62	10	61	1	55	6		200 000	28 571	
4	Vingromsvegen 175	64	58	6	58	0	55	3		200 000	66 667	
4	Vingromsvegen 177	69	63	6	62	1	55	7		200 000	25 000	
	Sum			191		65		35			17 160 000	171 600
5	Strandgata 1	72	68	4	66	2	55	11		Innløsning 6 500 001	6 500 000	
	SUM			195		67		46		24 000 000	212 389	

Støyskjerming angis generelt å ha god kostnadseffektivitet dersom det er en kostnad på 25 000,- pr dB pr bolig iht. veileder M-128 s. 63. En forhøyet støyskjerm i dette prosjektet angis å ha en merkostnad på 15 000 000 MNOK. Det er 11 boliger som siles ut av gul støysone ved dette tiltak. Pris på ekstra støyskjerm blir da på gjennomsnittlige 1,4 MNOK pr. bolig. Pris per dB per bolig for støyskjerming i trinn 3 varierer fra 140.000, - til 680.000, - pr dB per bolig (se tabell over). Snittprisen per dB for hevet støyskjerm og lokale tiltak er 350.000, - Dette er langt over 25 000,- og kan dermed konkluderes med å ha svært lavkostnadseffektivitet.

De lokale skjermingstiltakene har også en høy pris per senket dB per bolig for flere av boligene. Pris for lokale skjermingstiltak i trinn 4 varierer fra 25 000 til 100 000,- per dB. Dette har et snitt på 60 000,- per dB. Snittprisen per dB for lokale tiltak er beregnet uten hevet skjerm. Dvs. det er beregnet med

reduksjon av dB fra etter støyskjerm i reguleringsplanen og frem til målet om 55 dB. Dersom det etableres en hevet skjerm, faller nytten per dB.

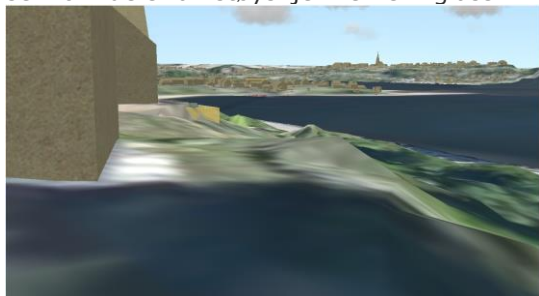
Kolonne 3 viser dB på hver bolig for dagens situasjon, uten støyskjerming, mens kolonne 4 viser dB med støyskjerm, men uten forhøyet støyskjerm eller lokale tiltak. Kolonne 5 viser effekten av støyskjermingen i planforslaget, sett i sammenheng med dagens dB (= støyskjerming som ligger inne i planforslag til 1. høring).

Kolonne 6 viser dB på hver bolig med hevet støyskjerm, mens kolonne 7 viser skjermingseffekten av denne skjermen, sett i sammenheng med støyskjermen i planforslaget (skjerm som lå inne ved 1. gangs høring) Kolonne 9 viser effekten ved lokale tiltak, dersom støynivået senkes til kravet om 55 dB. Kolonne 11 viser pris på tiltakene, mens kolonne 12 viser snittpris per dB for den enkelte bolig/adresse.

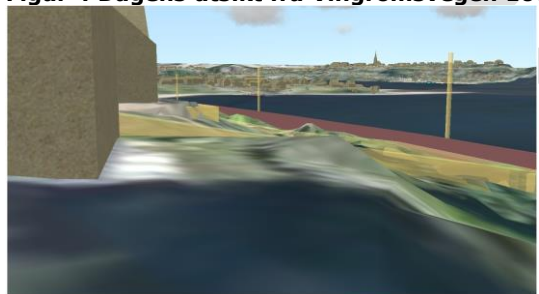
6 Andre konsekvenser

6.1 Utsikt fra Vingromsvegen ved en eventuell heving av støyskjerm

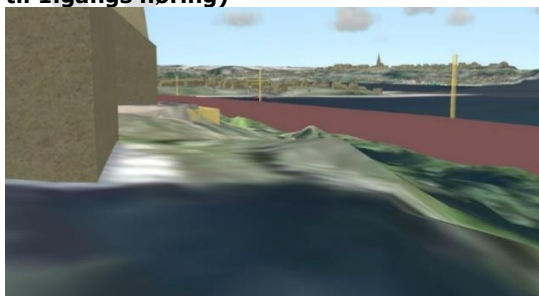
En 6 meters høy støyskjerm (8 meter over vegbanen til avlastet E6) vil medføre at beboerne langs Vingromsvegen kan oppleve at de bor bak en høy støyskjerm. Utsikten mot Mjøsa vil også bli redusert, selv om deler av støyskjermen er i glass.



Figur 4 Dagens utsikt fra Vingromsvegen 100, uten støyskjerm



Figur 5 Utsikt fra Vingromsvegen 100, med støyskjerm 4 meter (støyskjerm som ligger inne i planforslag til 1.gangs høring)



Figur 6 Utsikt fra Vingromsvegen 100, med støyskjerm 6 meter (skjerming som vurderes i trinn 3 i dette notat)

6.2 Adkomsten til Vingnes fra sør ved en eventuell heving av støyskjerm



Figur 9 Dagens situasjon (utklipp fra google maps)



Figur 10 Planforslag til 1.gangs høring - skjermhøyde opptil 4 meter på vestre side (utklipp fra modell).



Figur 11 Skjermhøyde opptil 6m venstre side (utklipp fra modell)

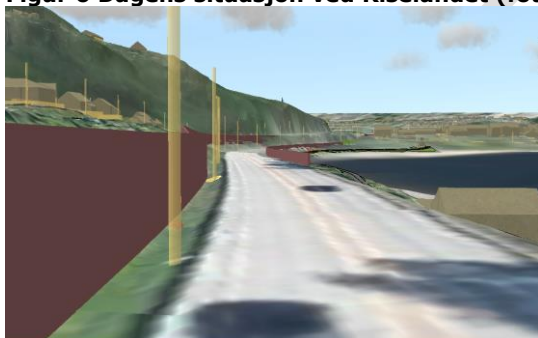
6.3 Adkomsten til Lillehammer ved en eventuell heving av

Planforslaget som lå ute på høring hadde en topp støyskjerm 6 meter over vegbanen på vestsiden av avlastet E6. Selve skjermhøyden varierer ut fra stedlige forhold, men er rundt 4 meter høy. For å få flere boliger ut av gul støysone etter stille side prinsippet er det i trinn 3 beregnet en ny støyskjerm som er 2 meter høyere enn planforslaget. Dette er da 8 meter over topp vegbane, dvs. ca. 6 meter høy støyskjerm.

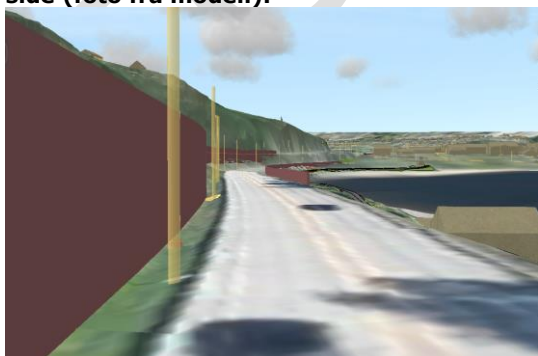
Ved en høyere skjerm vil trafikantene få dårligere opplevelse av strekningen, en 6 meters skjerm virker urealistisk. For det første vil trafikantene ikke se at de kjører inn i et tettsted og at de nærmer seg Lillehammer sentrum, som sannsynligvis vil motvirke hensikten til måloppnåelse for tiltak 5 (miljøtiltak Vingnes). For det andre vil det gi en korridoropplevelse. Strekningsvis vil det være dobbeltsidig støyskjerming (for boliger mot vest og friluftsområde mot øst), som forsterker korridorinntrykket og kan medføre til økt hastighet.



Figur 6 Dagens situasjon ved Riselandet (foto fra google maps)



Figur 7 Fremtidig situasjon - skjermhøyde 6 meter over vegbane, ca 4 meter høy støyskjerm på vestre side (foto fra modell).



Figur 8 Fremtidig situasjon – skjermhøyde på 8 meter over vegbane, ca 6 meter høy støyskjerm på venstre side (foto fra modell)

6.4 Adkomsten til Lillehammer over Lillehammer bru ved en eventuell støyskjerm på Lillehammer bru

Det vil være stor forskjell på opplevelsen på å kjøre over Lillehammer bru uten støyskjerm eller med en ikke transparent støyskjerm på 1,2 meter. En eventuell støyskjerm har som hensikt å redusere støy ut i naturreservat fra Lillehammer bru. Ved en eventuell påbygget g/s-veg på bruene, skulle en støyskjerming måtte plasseres på utsiden av g/s-vegen fordi at menneskelig aktivitet og nærvær har større negativ effekt på fugler i naturreservatet en biltrafikk. For de gående og syklende på en 3 meter g/s-veg vil dette sannsynligvis være en ubehagelig opplevelse.



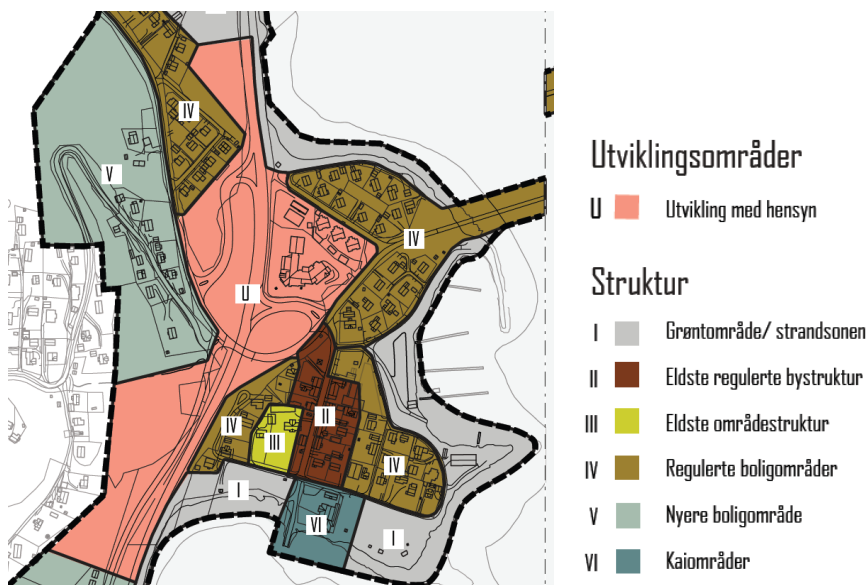
Figur 12 Dagens situasjon (foto fra google maps)

6.5 Påvirkning på eksisterende bomiljø

Dersom en bolig skal løses inn pga. at det ikke er mulig å oppnå støyforhold under gul støysone (>55dB) vil dette påvirke det øvrige bomiljøet på Vingnes.

For Vingnes er det utført en DIVE -analyse i 2015 som viser Vingnes historiske utvikling. Dersom man skal rives en bolig innenfor området vil dette påvirke de kulturhistoriske kvalitetene på Vingnes.

For boligen som evt. må innløses ved Vingnes ligger denne innenfor delområde IV - regulerte boligområder. Den er ikke innenfor del eldste regulerte bystrukturen, men har likevel sterk tilhørighet med Vingnes sin utvikling som tettsted. Område er definert som lav til middels verdi, men for områder påpekes det at det bør sikres at preget i delområdet ikke endres slik at helheten går tapt.



Figur 15 DIVE, Kulturhistorisk stedsanalyse for Vingnes, 2015.

Ved innløsning og rivning av eksisterende bolig som ligger i gul støysone, kan dette påvirke boligbebyggelsen som ligger bak boliger som må innløses. Dette kan medføre at flere boliger kommer i gul støysone. Disse er i dag skjernet av bebyggelsen som ligger mellom boligen og avlastet E6.

7 ANBEFALING

7.1 Støyskjerming av naturreservat fra Lillehammer bru

Nye Veier mener det ikke er grunnlag for innsigelse om manglende støyskjerm på Lillehammer, gjennom forutsetningen om at det ikke skal anlegges g/s-veg i tilknytning til brua.

7.2 Støy i anleggsfasen

Nye Veier vurderer at denne delen av innsigelsen er imøtekommet ved ny bestemmelse for anleggsstøy. «Støy fra anleggsarbeid, utover ordinær vegtrafikkstøy, skal ikke gi ytterligere støy over 50 dB Leq (gjennomsnittlig støynivå) i Leirvika i perioden 1. april – 20. juni.»

7.3 Støyskjerming av bebyggelse

Av de 32 boligene som i 1.gangs planforslag ble vist som liggende i gul støysone med beregningshøyde 4m er det med ny beregning 22 boliger som med 2040 trafikk vil bli liggende i gul støysone og en bolig i rød støysone med skjermingstiltak i planforslag ved 1.gangs høring.

Av disse 22+1 boligene kan 11 boliger komme ut av gul støysone gjennom at man hever den 4 meter høye støyskjermen langs Rieselandet (som ligger inne i planforslaget) til 6 meter og den 2,5 meter høye skjermen gjennom Vingnes til 4,5 meter. Det ble i møte med statsforvalteren 29.10.2021 konkludert med at det ikke er stille side som er hensikten, men dempet fasade. En 6 meters støyskjerm virker

dessuten urealistisk og er konkludert med å ha svært lav kostnadseffektivitet. Det ble i møtet også konkludert med at omfattende innløsning av boliger er svært kostbart og trolig uønsket. Med prinsippet dempet fasade og lokal skjerming ved fasade, kan teoretisk alle boliger i gul støysone komme ut av gul støysone på fasade. Boligen i rød støysone må vurderes nærmere.

Denne rapporten viser at støydempende tiltak for å oppnå kommuneplanens bestemmelser om 55 dB på fasade og uteplass for alle boliger på strekningen er svært krevende og lite kostnadseffektive.

De anbefalte tiltakene vil sammen med redusert trafikk, gi vesentlig bedre støyforhold. Vi anbefaler at tiltakene som lå i planforslaget til 1.gangs høring legges til grunn for endelig vedtak. Foreslåtte tiltak i reguleringsplanen går langt utover intensjonen med T1442 som generelt gjelder ved anleggelse av ny vei og ny støyende virksomhet.





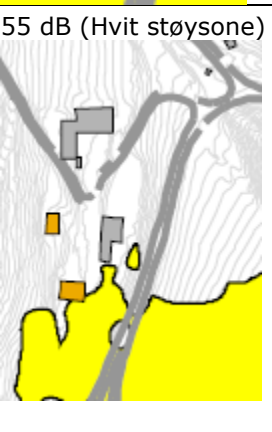

8 Kartlegging av boliger, trinn 1 - trinn 5

For strekningen Øyresvika - Vingnes (sør for bru FV 253) er det utført nye beregninger med 70 km/t og med 60 km/t gjennom Vingnes. Det er tatt utgangspunkt i støymaterialet som lå ute til offentlig ettersyn som viste 32 boliger i gul støysone med beregningshøyde fire meter.



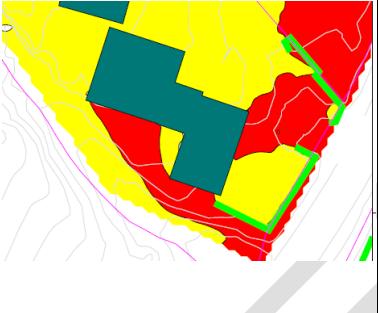
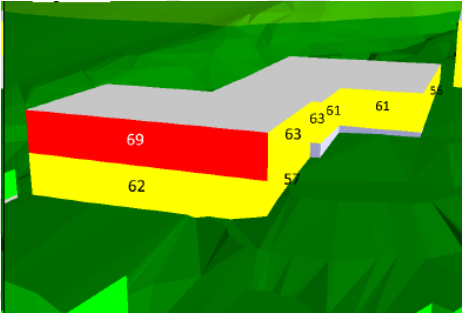
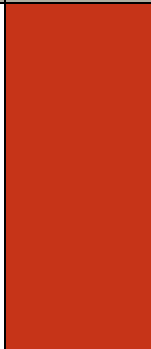

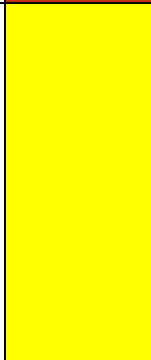

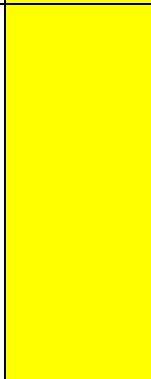
I tabellene nedenfor er det en gjennomgang av hver enkelt eiendom og hva som skal til for at den skal komme ut av gul støysone. For boliger som fremdeles ligger i gul støysone etter skjermingstiltak lagt til grunn i 1.gangs høring, vurderes i dette notat flere tiltak, kalt trinn 3 til 5, som muliggjør at boligene faller utenfor gul støysone.

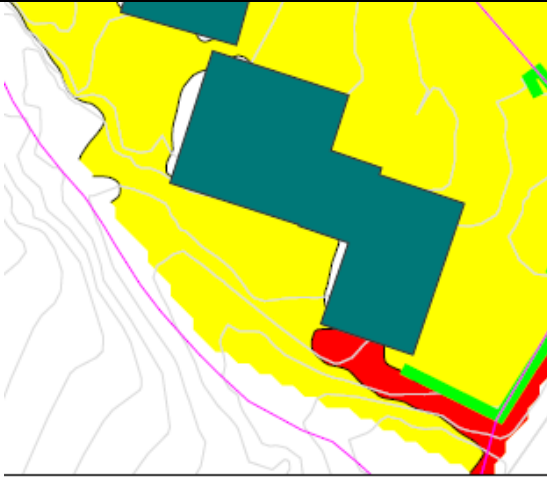
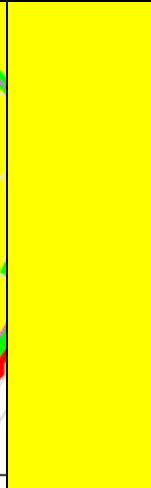
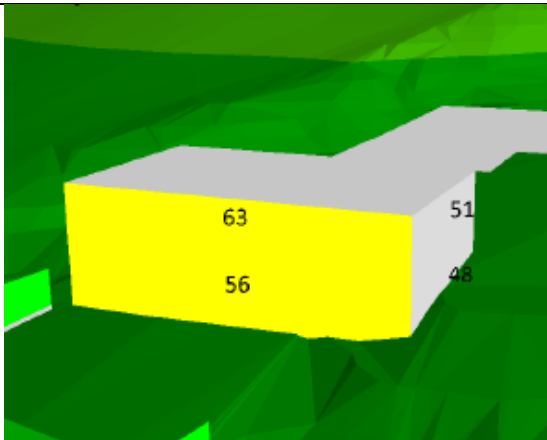
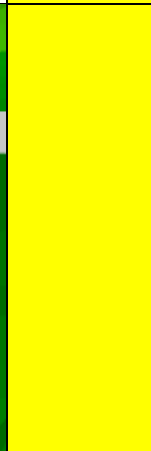
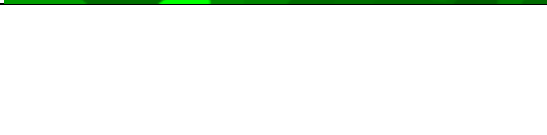
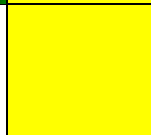
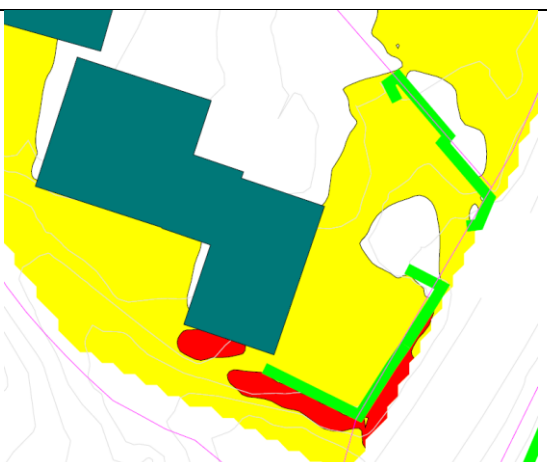
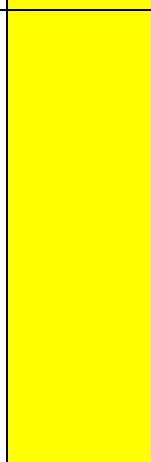
8.1 Hovslivegen 113

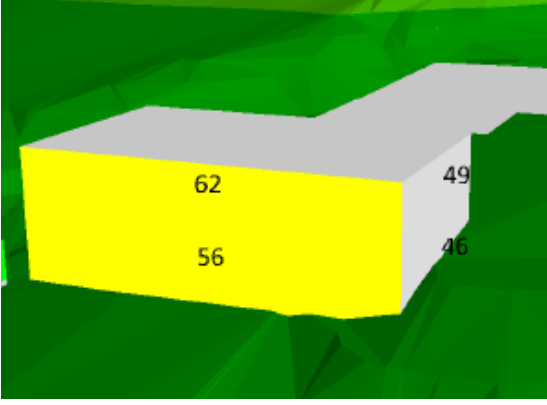
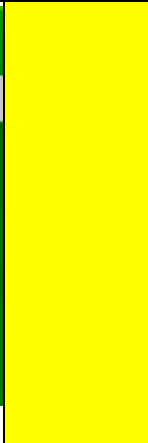

Eiendommen var en av de 32 boliger som ble vist i gul støysone i materiale som ble lagt ut på offentlig ettersyn i reguleringsplan for Avlasta E6 Lillehammer. Denne ivaretas gjennom reguleringsplanen for E6 Roterud-Storhove da den også får støy fra ny E6.

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse	 <p>Gnr/Bnr 30/1 Eier: Statens vegvesen</p>		
Til offentlig ettersyn	<p>Beregningshøyde 4 meter over terreng.</p>	<p>56 dB</p> 	
	<p>Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.</p>	<p>55 dB (Hvit støysone)</p> 	
<p>Hovslivegen 113 siles ut fra boliger i gul støysone i prosjekt avlastet E6 Lillehammer fordi at den ikke skal telles med 2 steder.</p>			



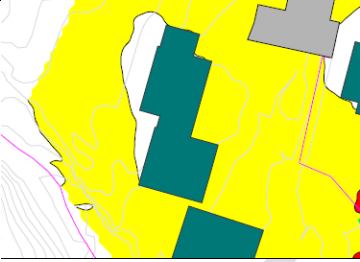
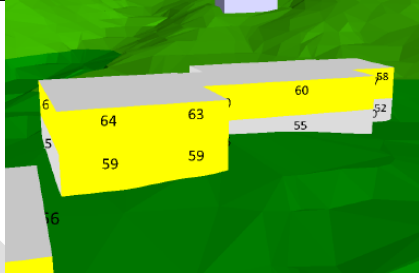


8.2 Vingromsvegen 177

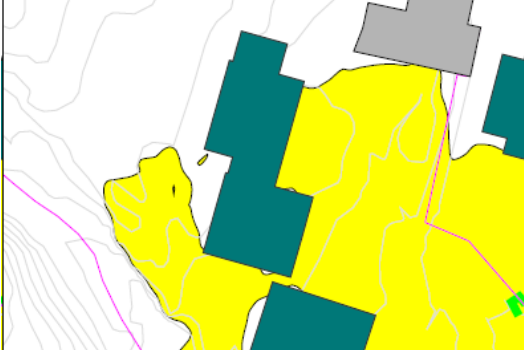

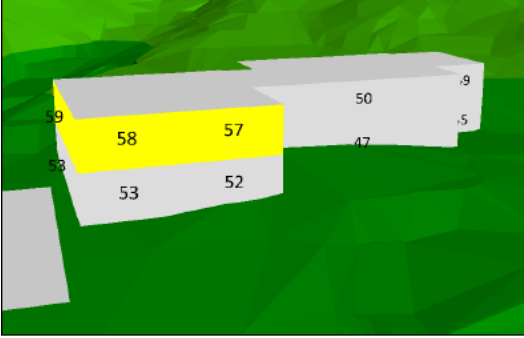


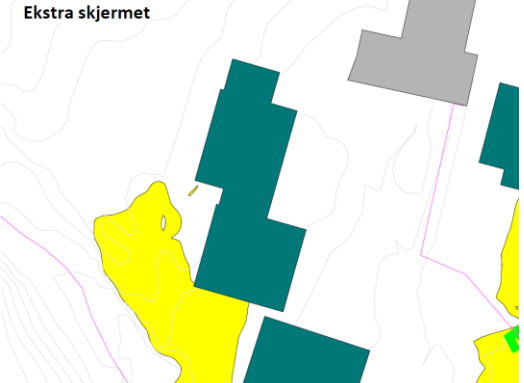




Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	<p>Beregningshøyde 4 meter over terreng.</p>	<p>63dB</p> 	
	<p>Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.</p>	<p>62 dB</p> 	

trinn 1 A uteplass	Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.		
trinn 1 B fasade	Ny beregning med høyere oppløsning på fasade.		
trinn 2	Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, $L_{den} > 55$ dB.		
trinn 3 A uteplass	Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane). Beregningshøyde 1,5 meter.		

<p>trinn 3 B fasade</p>	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p> <p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, $L_{den} > 55$ dB.</p>	 <p>A 3D perspective diagram of a building facade. The facade is shown in yellow and grey. The building is set against a green background representing the ground. Four numerical values are displayed on the facade: 62 on the top left, 56 on the bottom left, 49 on the top right, and 46 on the bottom right. The diagram illustrates the noise levels at different points on the facade.</p>	
<p>trinn 4</p>	<p>Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.</p>	<p>Boligen får direkte støybidrag fra E6 ettersom langsgående skjerm stoppes før bekken. Det bør først vurderes om en forlengelse av langsgående skjerm lenger sør er mulig, og hva effekten av denne vil være. Dersom det ikke er mulig, kan boligen ha behov for lokal skjerm av uteareal og demping av fasaden.</p>	

8.3 Vingromsvegen 175

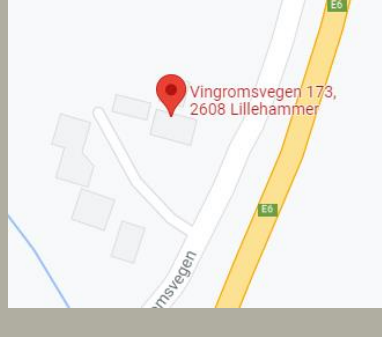

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	<p>Beregningshøyde 4 meter over terreng.</p>	<p>57 dB</p> 	
	<p>Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.</p>	<p>52 dB (Hvit)</p> 	


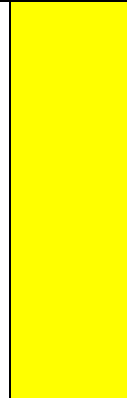
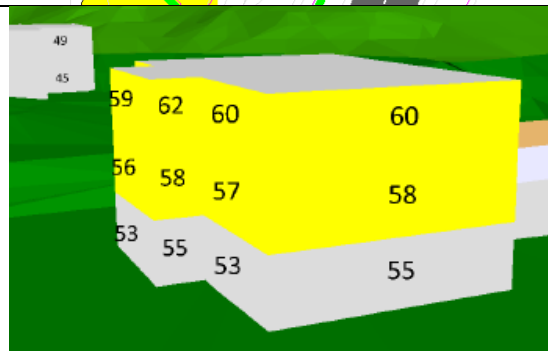

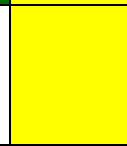


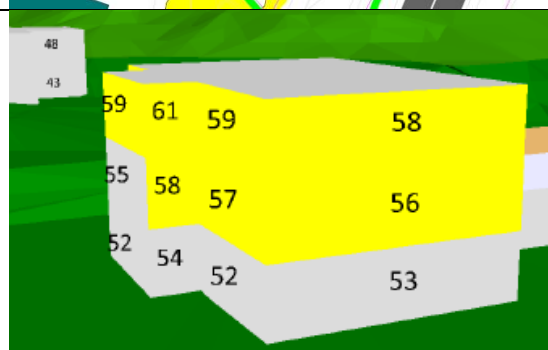
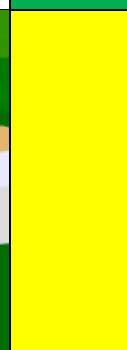
trinn 1A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen antas å ha 6-15 m² skjermet uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
trinn 3 A Uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>	<p>Ekstra skjermet</p> 	
Trinn 3B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje.</p> <p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
trinn 4	<p>Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.</p>	<p>Boligen får direkte støybidrag fra E6 ettersom langsgående skjerm stoppes før bekken. Det bør først vurderes om en</p>	

		forlengelse av langsgående skjerm lenger sør er mulig, og hva effekten av denne vil være. Dersom det ikke er mulig, kan boligen ha behov for lokal skjerm av uteareal og demping av fasaden.	
--	--	--	--

FORRELFØPIG

8.4 Vingromsvegen 173

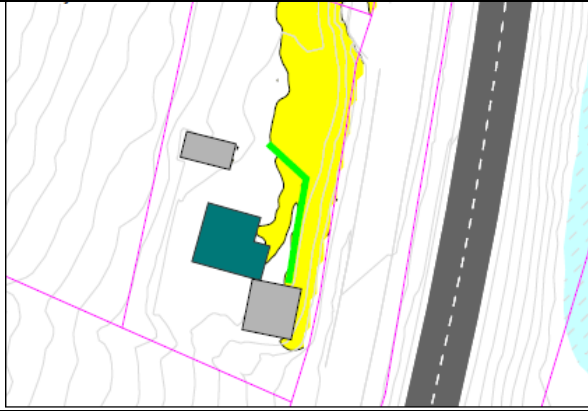
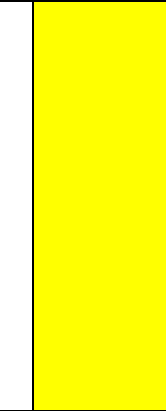

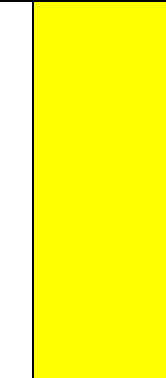

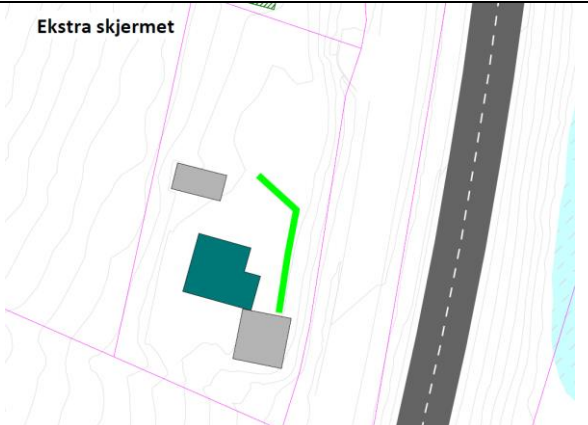
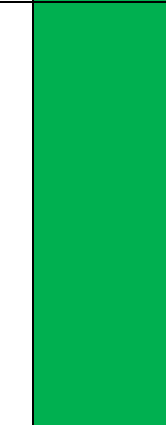
Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	60 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	57 dB 	

<p>trinn 1 A Uteplass</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har troligvis ikke skjermet uteoppholdsareal.</p>		
<p>Trinn 1 B fasade</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
<p>trinn 2</p>	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
<p>Trinn 3 A Uteplass</p>	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p> <p>Boligen har tilfredsstillende støynivå på uteoppholdsareal.</p>	<p>Ekstra skjermet</p> 	
<p>trinn 3 B Fasade</p>	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		


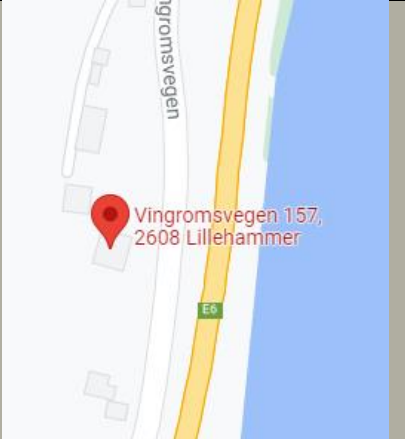
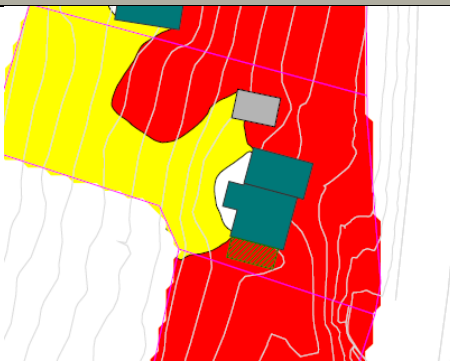
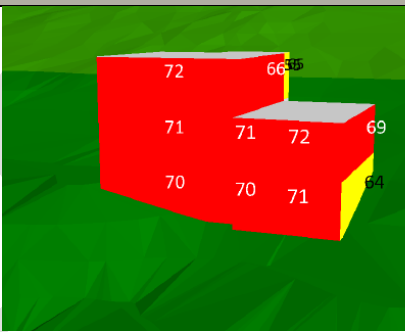
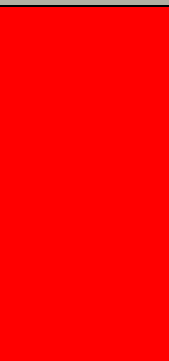


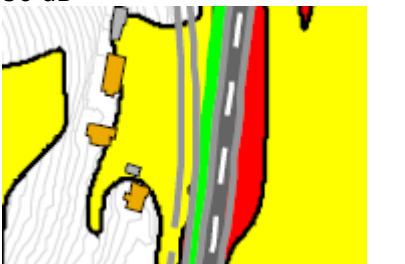

trinn 4	Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.	Boligen får direkte støybidrag fra E6 ettersom langsgående skjerm stoppes før bekken. Det bør først vurderes om en forlengelse av langsgående skjerm lenger sør er mulig, og hva effekten av denne vil være. Dersom det ikke er mulig, kan boligen ha behov for lokal skjerm av uteareal og demping av fasaden	
----------------	---	--	--

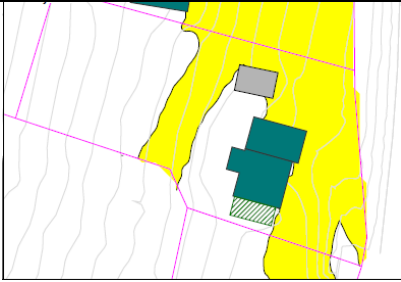

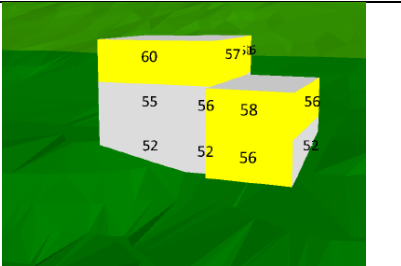




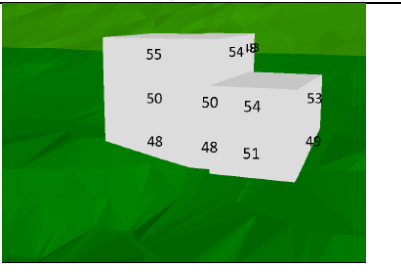

8.5 Vingromsvegen 161

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	58 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	54 dB (Hvit) 	



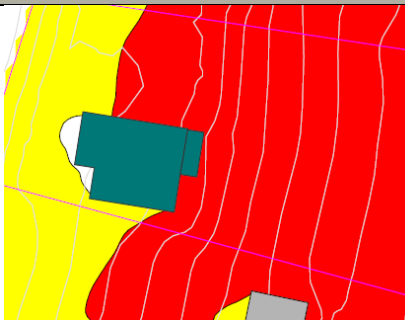
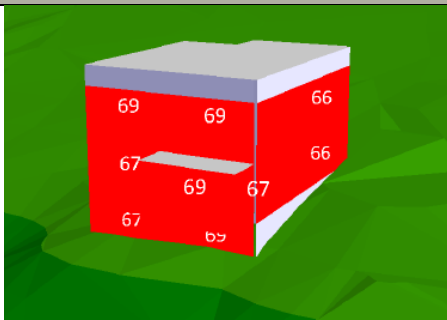
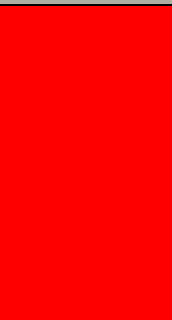
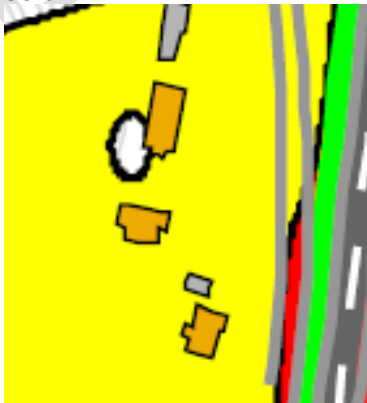



<p>trinn 1 A uteplass</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har troligvis ikke tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
<p>Trinn 1 B fasade</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
<p>trinn 2</p>	<p>Bebyggelse har ikke vindu i 2. etasje.</p>		
<p>Trinn 3 A uteplass</p>	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p> <p>Boligen har tilfredsstillende støynivå på uteoppholdsareal.</p>		

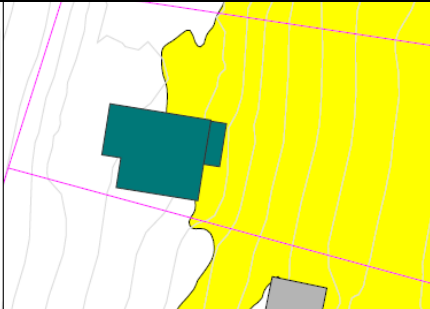
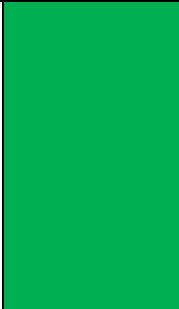
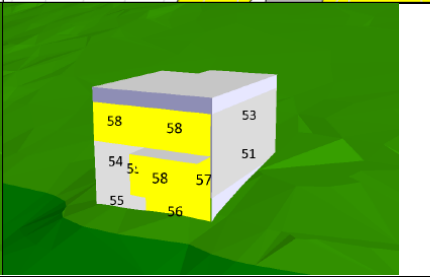
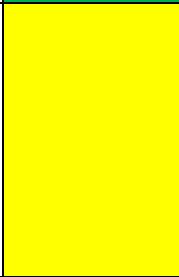
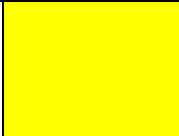
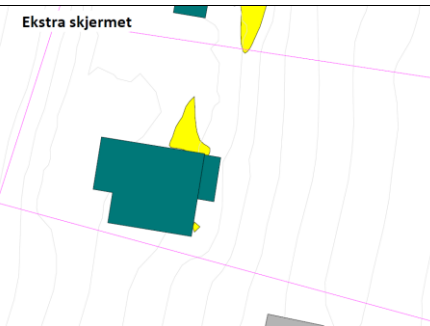
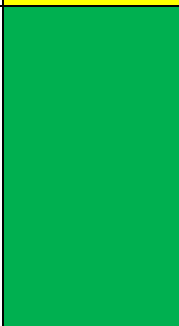
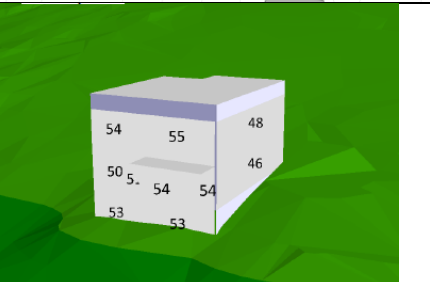
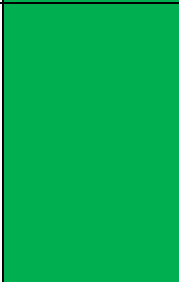
8.6 Vingromsvegen 157

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	58 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	56 dB 	



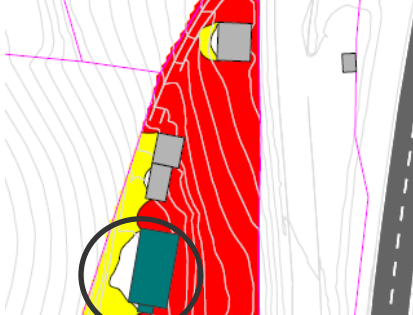

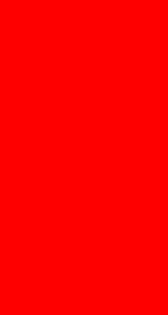




trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har tilfredsstillende støynivå på uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		








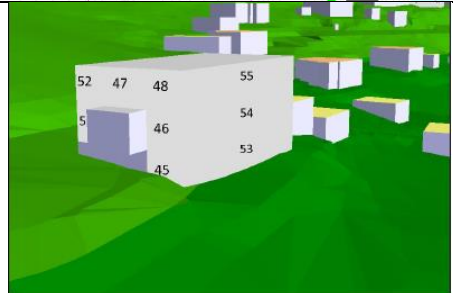

8.7 Vingromsvegen 147

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	<p>Beregningshøyde 4 meter over terreng.</p>	<p>58 dB</p> 	
	<p>Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.</p>	<p>56 dB</p> 	



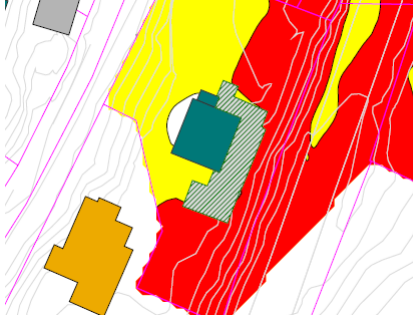
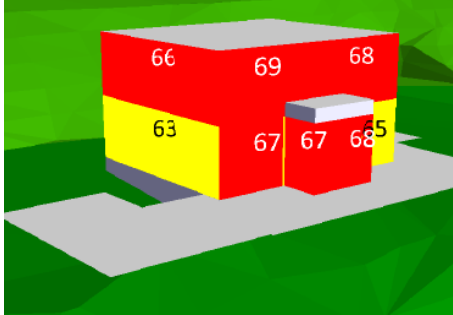
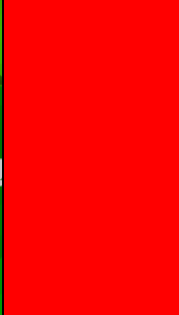
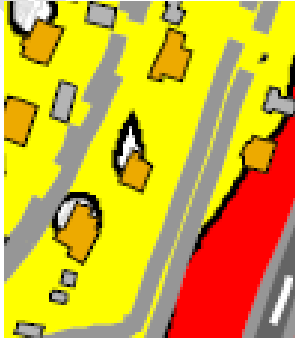
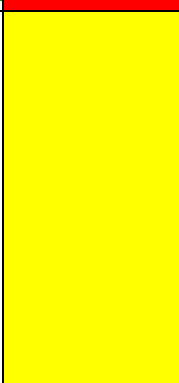

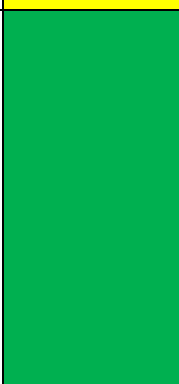
trinn 1 A Uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen antas å ha tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny Beregning med høyere oppløsning.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>	<p>Ekstra skjermet</p> 	
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		


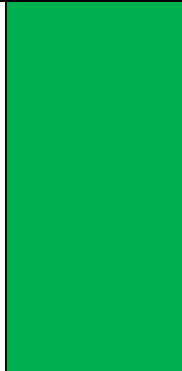
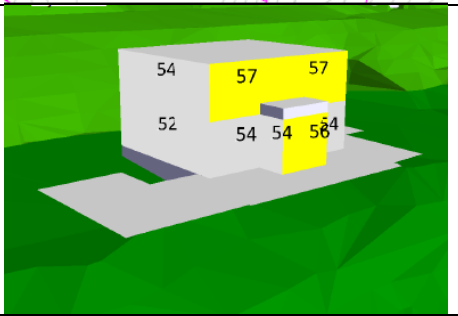
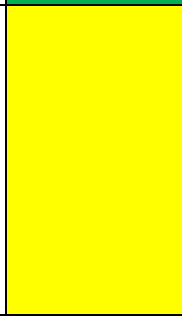
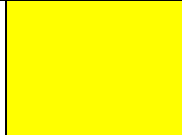
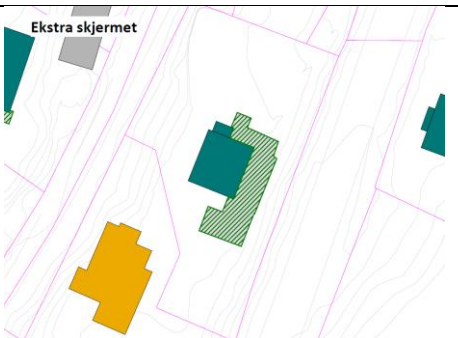
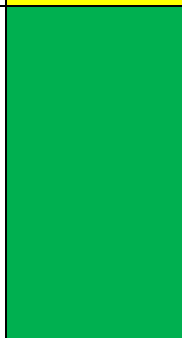
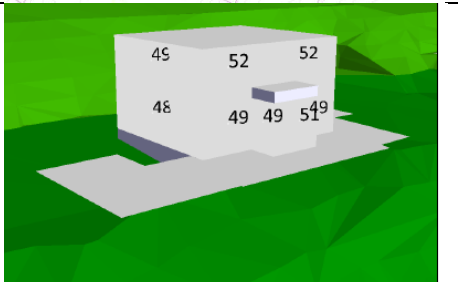
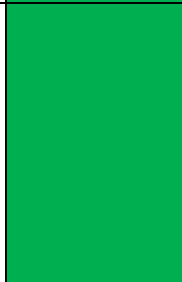
8.8 Vingromsvegen 145

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	58 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	57 dB 	



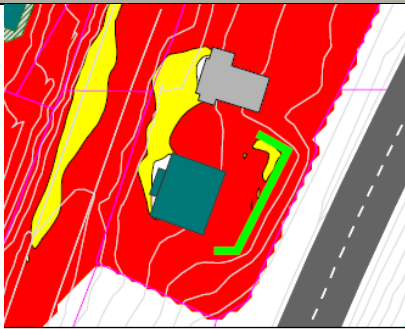
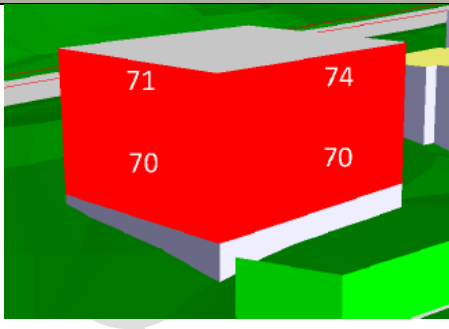
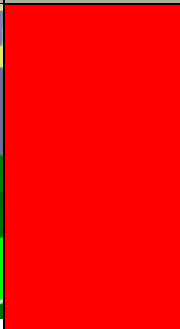

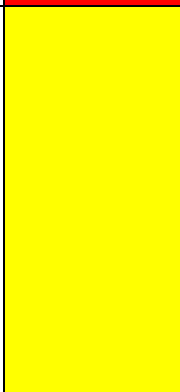
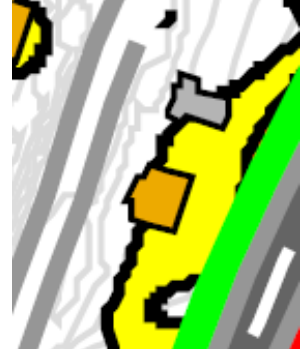
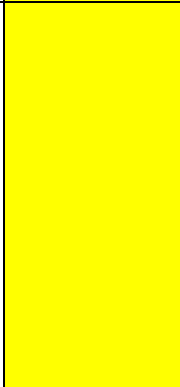
trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen antas å ha tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1 B fasade			
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		


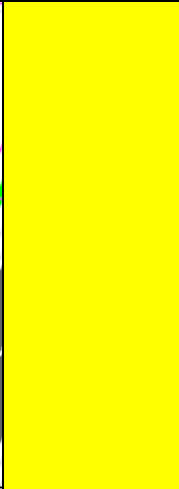
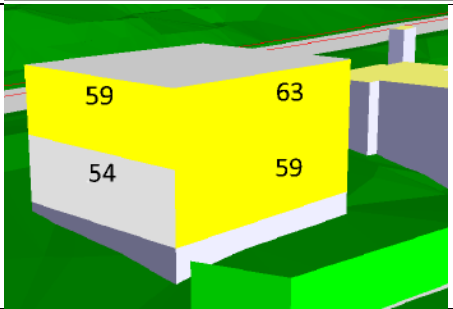
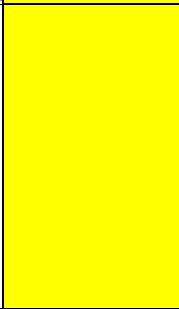

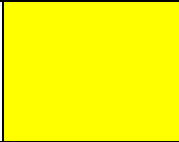
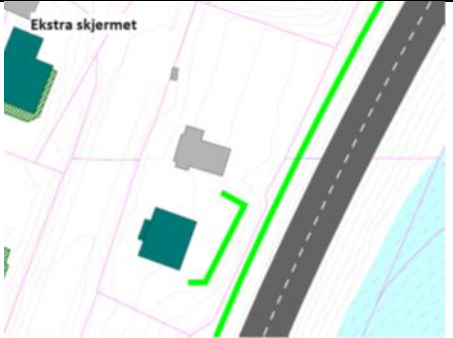
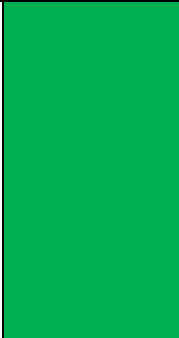
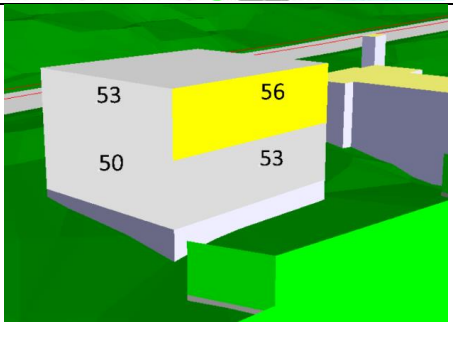
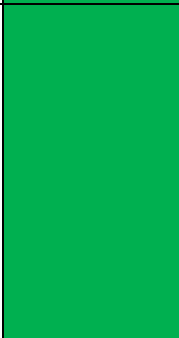
8.9 Vingromsvegen 131

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	56 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	55 dB (Hvit) 	



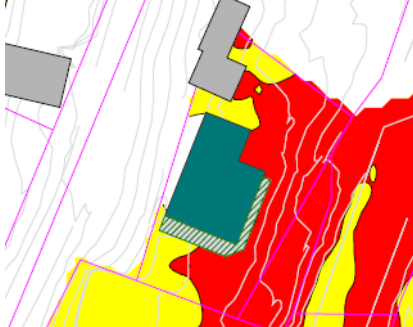
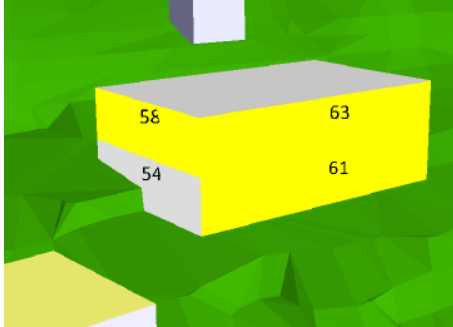

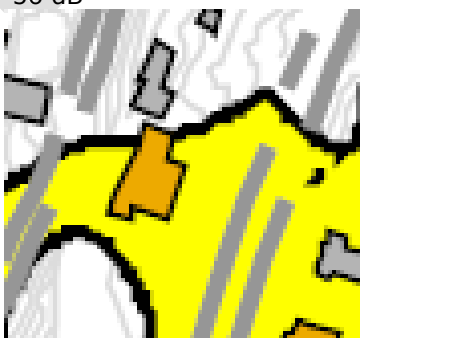

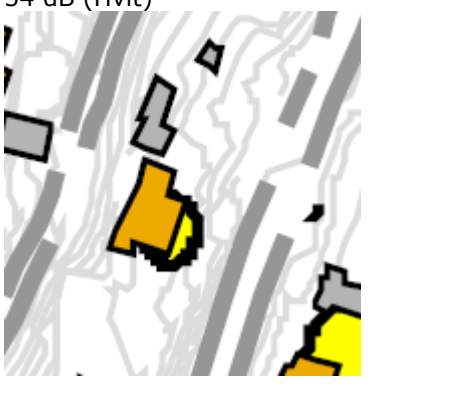

trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, $L_{den} > 55$ dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
trinn 3 B fasade	<p>Forhøyet støyskjerm 8 meter over vegbane.</p>		



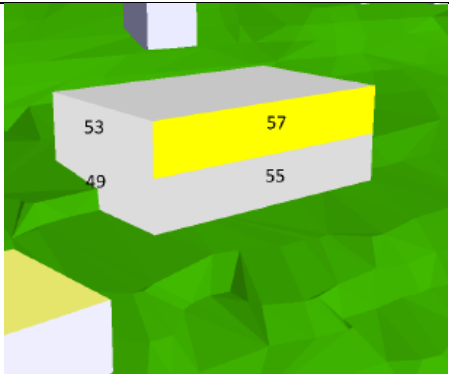
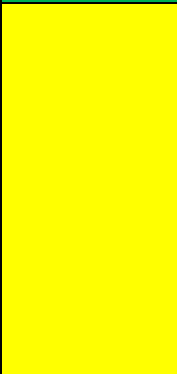



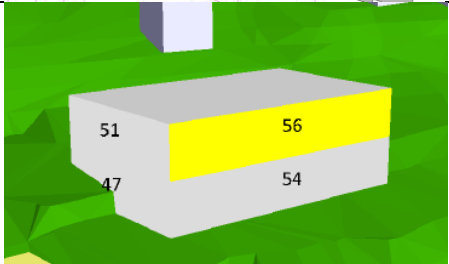
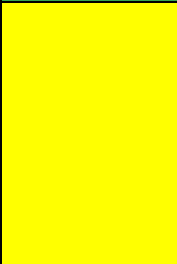
8.10 Vingromsvegen 130

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	62 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	58 dB 8 	

<p>trinn 1 A uteplass</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har troligvis ikke tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
<p>Trinn 1 B fasade</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p> <p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, $L_{den} > 55$ dB.</p>		
<p>trinn 2</p>	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, $L_{den} > 55$ dB.</p>		
<p>Trinn 3 A Uteplass</p>	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p> <p>Boligen får tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
<p>trinn 3 B fasade</p>	<p>Forhøyet støyskjerm 8 meter over vegbane.</p> <p>53 dB på fasade som har vindu.</p>		

8.11 Vingromsvegen 129



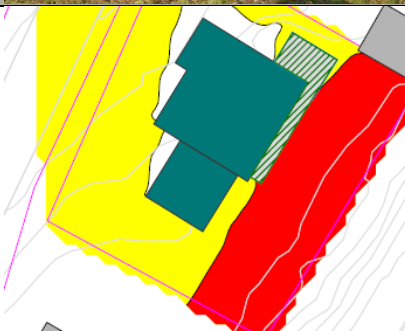
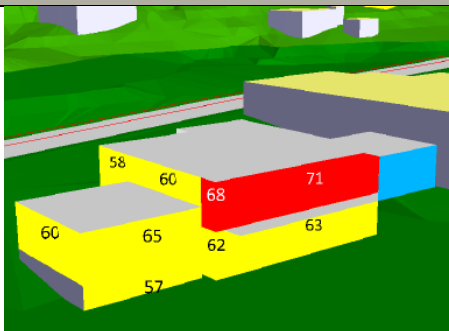
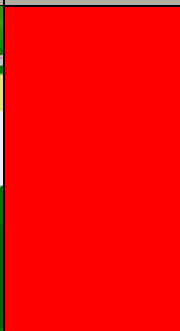
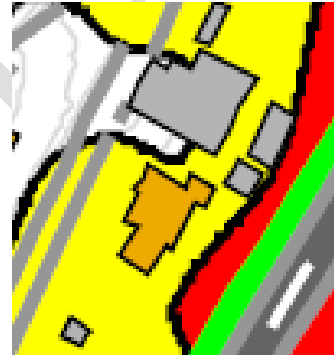
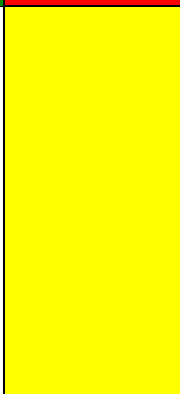

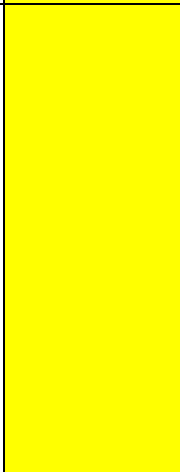
Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	56 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	54 dB (Hvit) 	

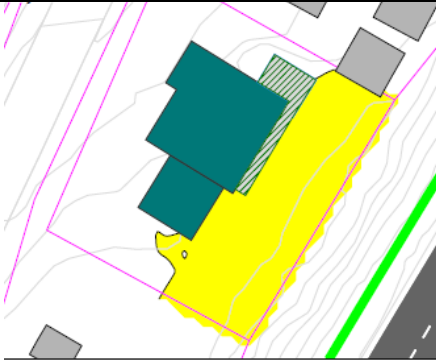
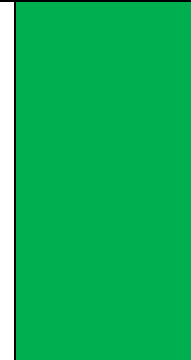
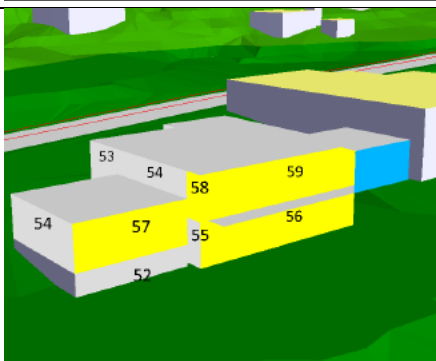
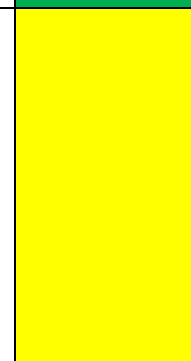

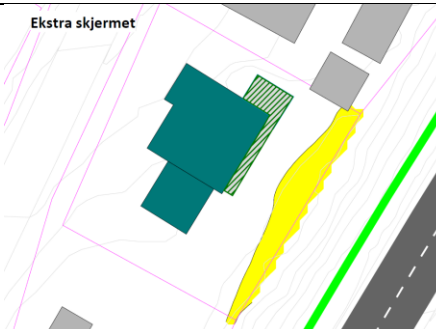
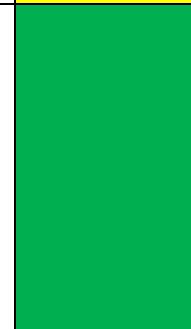
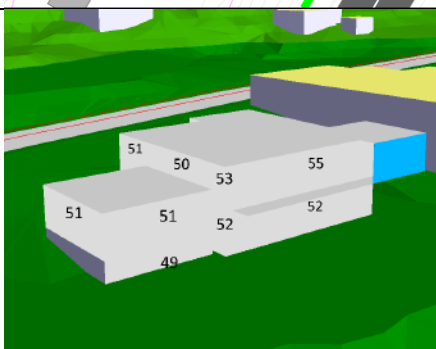
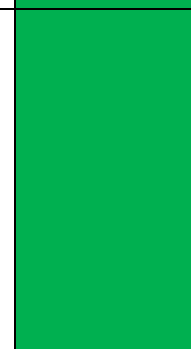
trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, $L_{den} > 55$ dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		

trinn 4	Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.	Bebyggelsen kan få tilfredsstillende støynivå på stille fasade ved lokale skjermingstiltak på bebyggelse.	
----------------	---	---	--



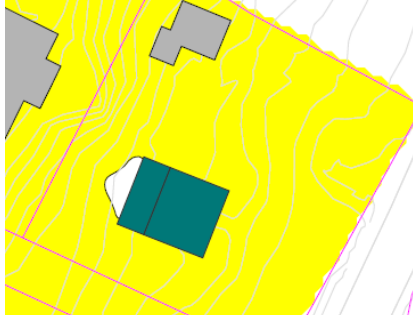
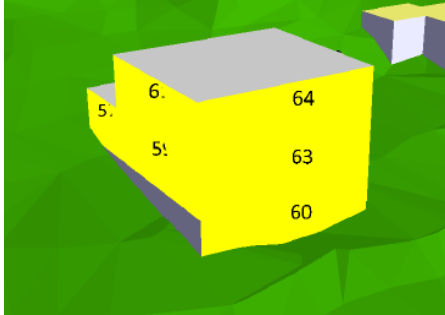
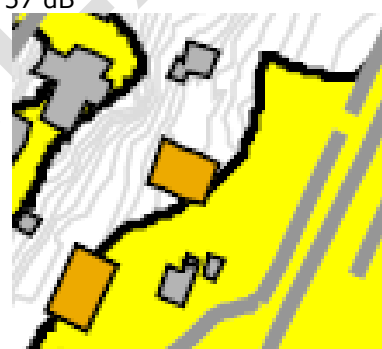

FORRELFØPIG


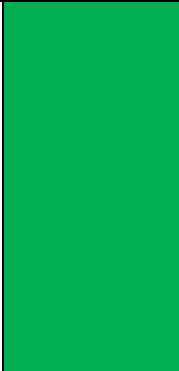
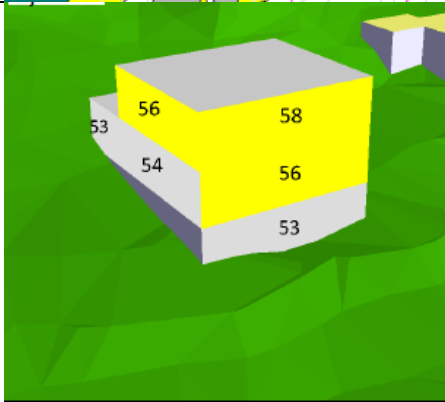
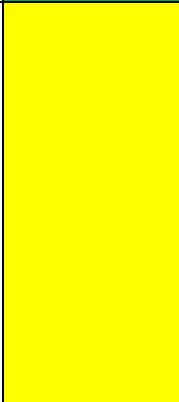


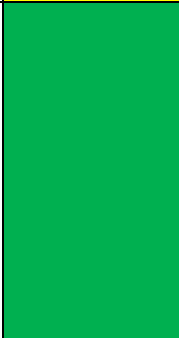

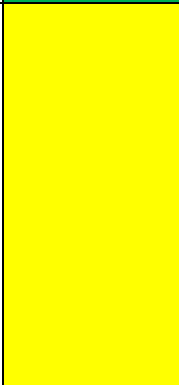
8.12 Vingromsvegen 120

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	60 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	57 dB 	

trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har troligvis tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, $L_{den} > 55$ dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>	<p>Ekstra skjermet</p> 	
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		

8.13 Vingromsvegen 109

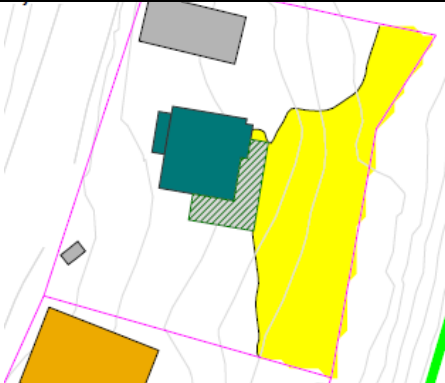
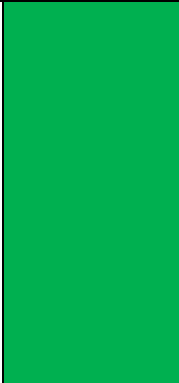
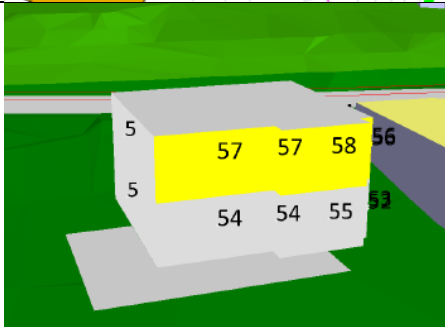
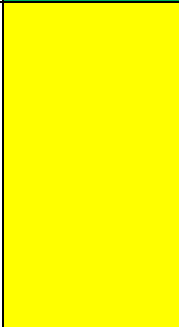
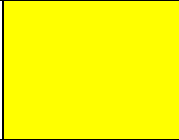
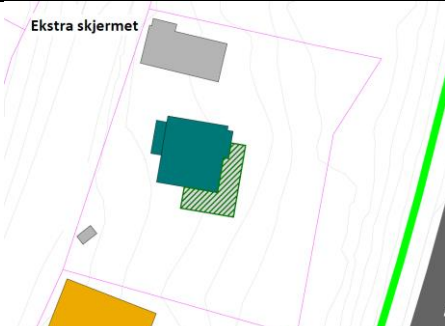
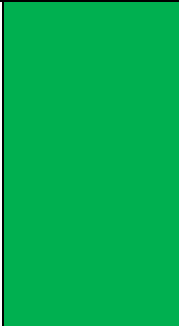

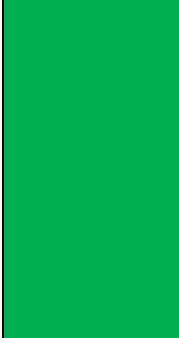
Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	57 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	54 dB (Hvit) 	

<p>trinn 1 A uteplass</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har troligvis tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
<p>Trinn 1 B fasade</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
<p>trinn 2</p>	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
<p>Trinn 3 a uteplass</p>	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
<p>trinn 3 B fasade</p>	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		


trinn 4	Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.	Bebyggelsen kan få stille fasade ved lokale støyskjermingstiltak på bebyggelse. F.eks. dempet fasade ved hjelp av ekstra glassjerm utenfor vindu.	
----------------	---	--	--


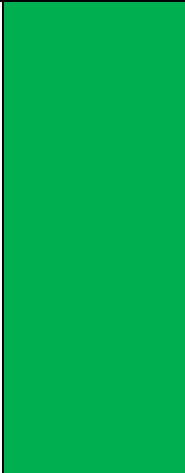
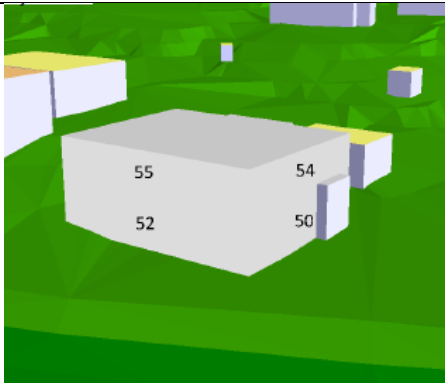
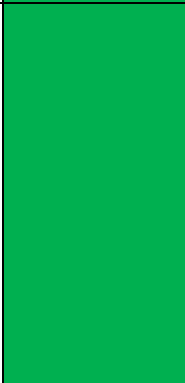
8.14 Vingromsvegen 96

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	56 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	53 dB (Hvit) 	



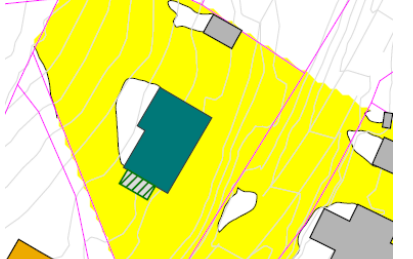
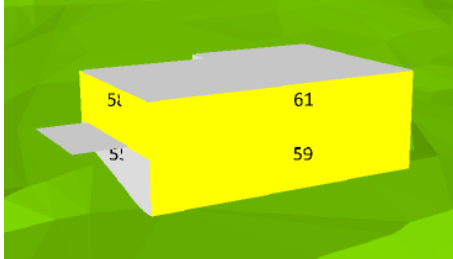

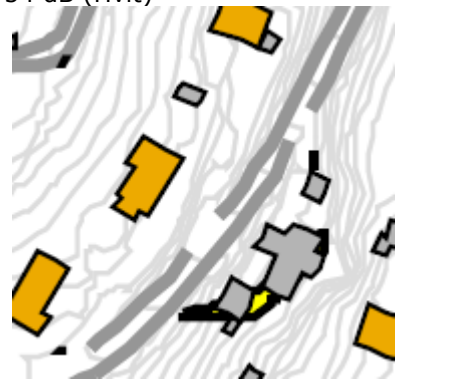
trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Det antas at boligen har tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1 B Fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		



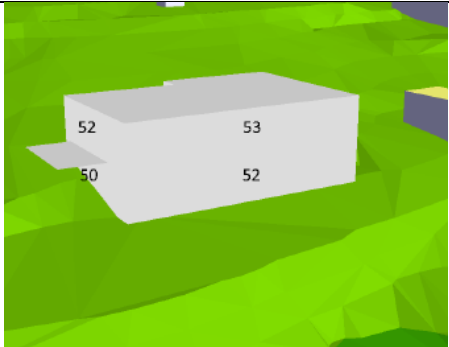

8.15 Hovslivegen 2

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	53 dB (Hvit) 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	56 dB 	

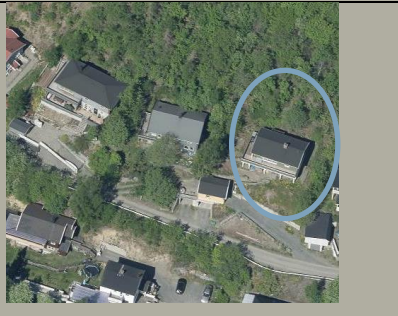

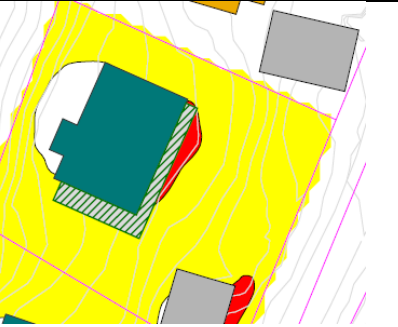
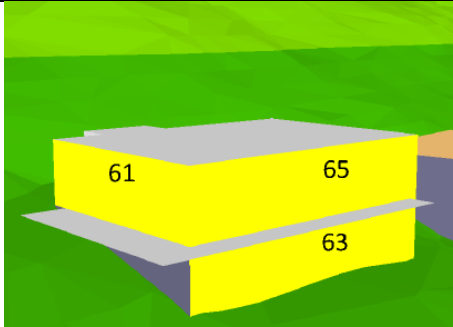
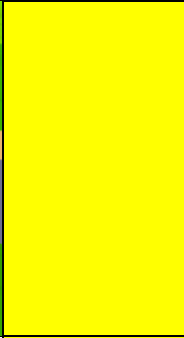

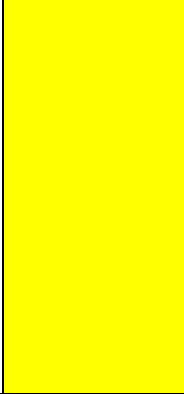
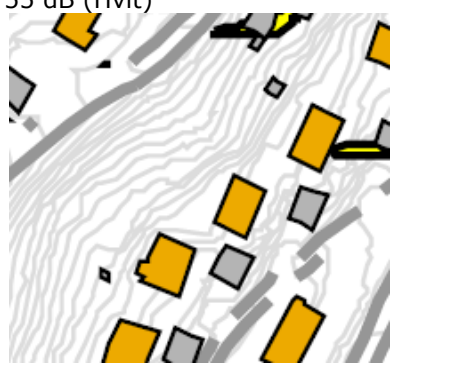
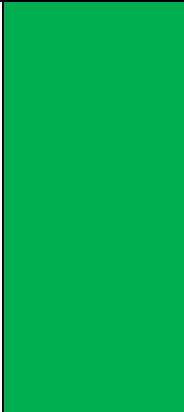
<p>trinn 1 A Uteplass</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p>		
<p>Trinn 1 B Fasade</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
<p>Hovslivegen 2 siles ut fra boliger i gul støvsone i prosjekt avlastet E6 Lillehammer.</p>			

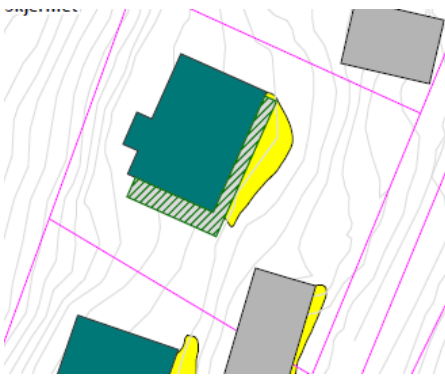
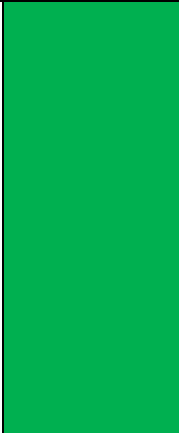
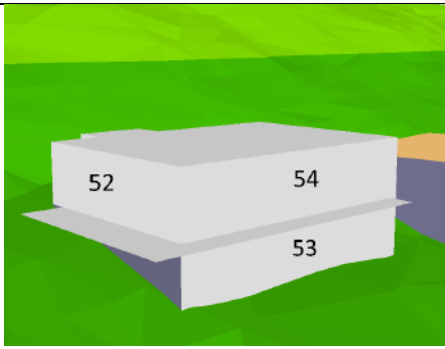
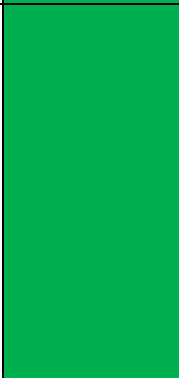
8.16 Hovslivegen 35

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	56 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	54 dB (Hvit) 	



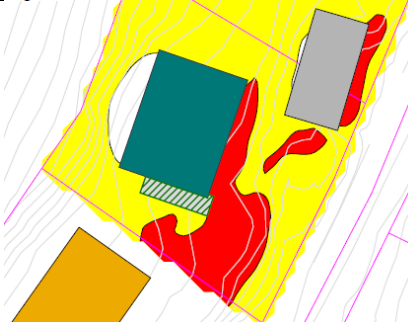
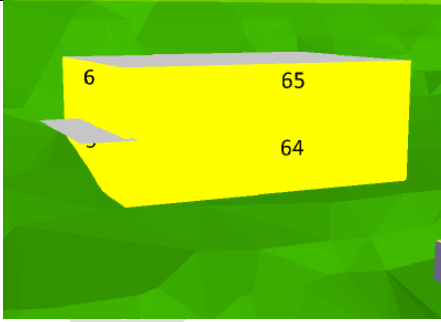
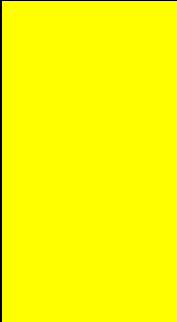

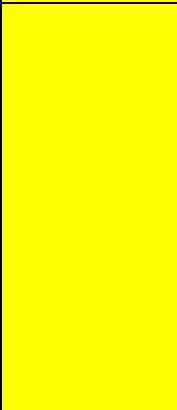


trinn 1 A Uteplass	Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.		
Trinn 1 B fasade	Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.		
Hovslivegen 35 siles ut fra boliger i gul støysone i prosjekt avlastet E6 Lillehammer.			

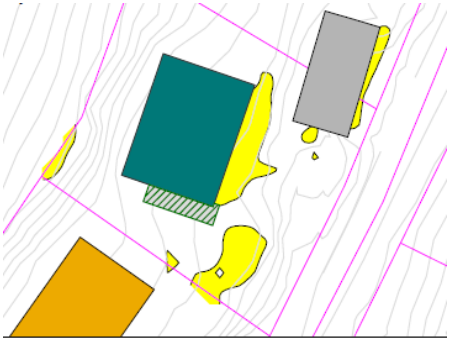
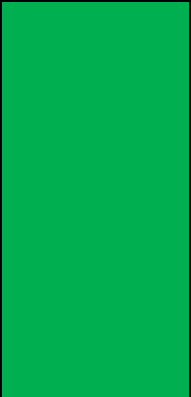

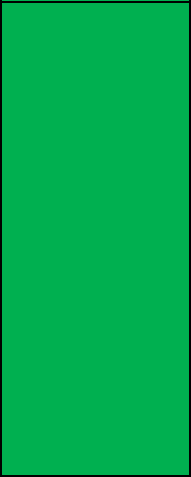
8.17 Petterjordet 15

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	56 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	55 dB (Hvit) 	

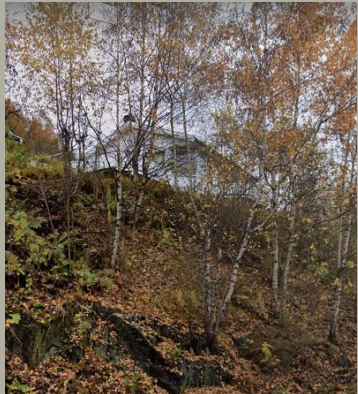
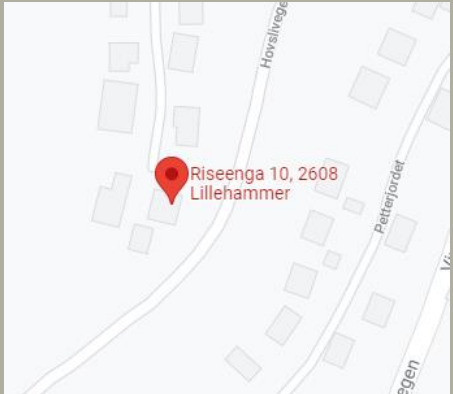
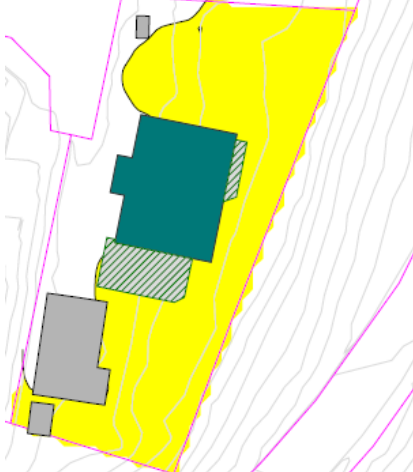
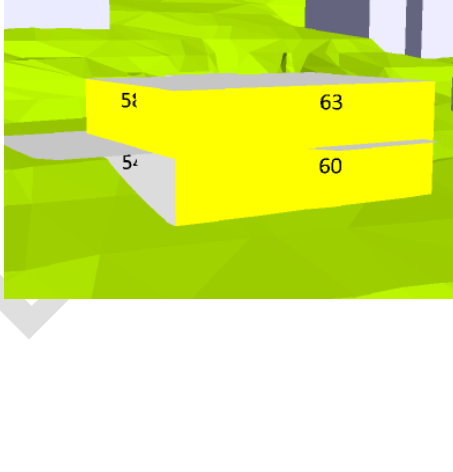
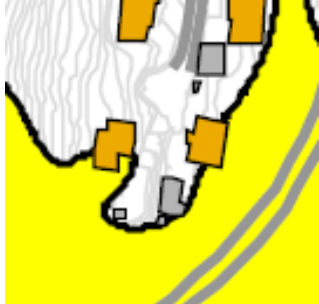
trinn 1 A uteplass	Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.		
Trinn 1 B Fasade	Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.		
Petterjordet 15 siles ut fra boliger i gul støysone i prosjekt avlastet E6 Lillehammer.			

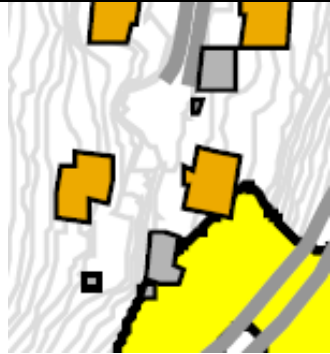

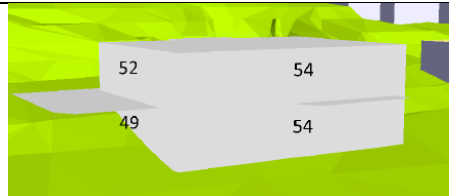
8.18 Petterjordet 17

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	56 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	55 dB (Hvit) 	



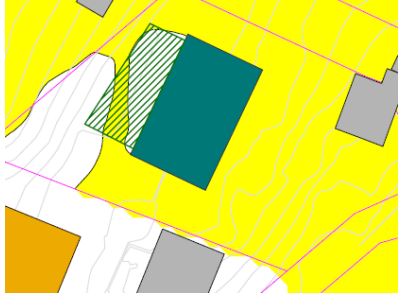
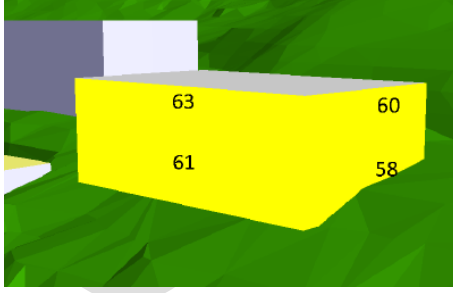
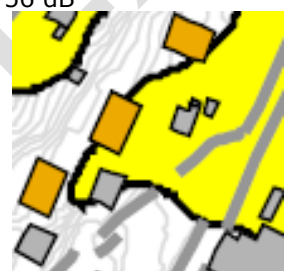

trinn 1 A uteplass	Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.		
Trinn 1 B fasade	Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.		
Petterjordet 17 siles ut fra boliger i gul støvsone i prosjekt avlastet E6 Lillehammer.			

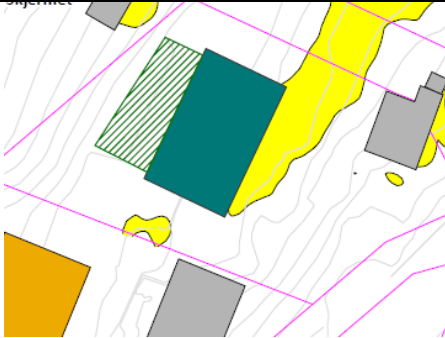
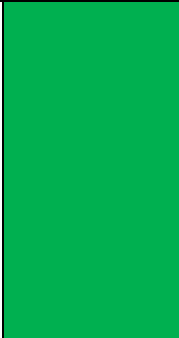

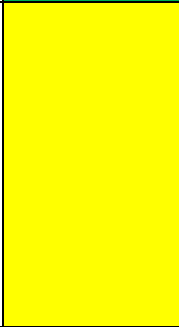
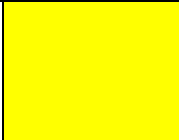
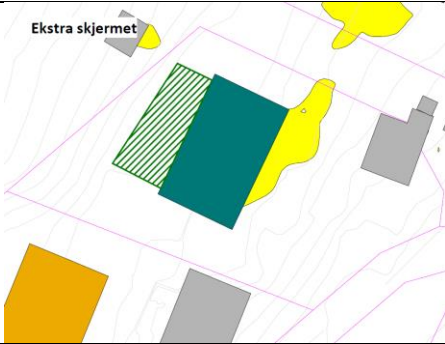
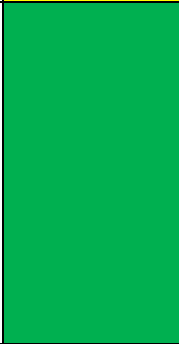

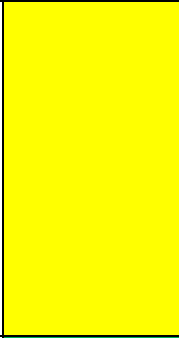

8.19 Riseenga 10

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	56 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	55 dB (Hvit)	

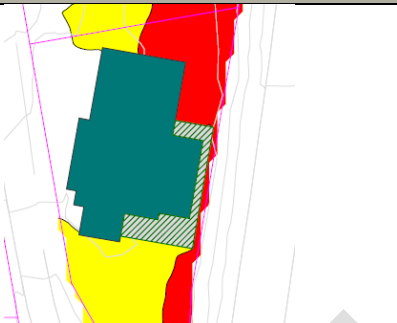
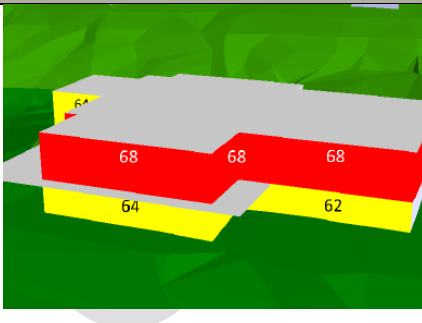
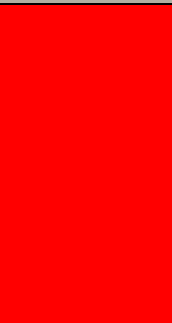

			
Løsning trinn 1 A uteplass	Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.		
Trinn 1 B fasade	Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.		
Riisenga 10 siles ut fra boliger i gul støysone i prosjekt avlastet E6 Lillehammer.			

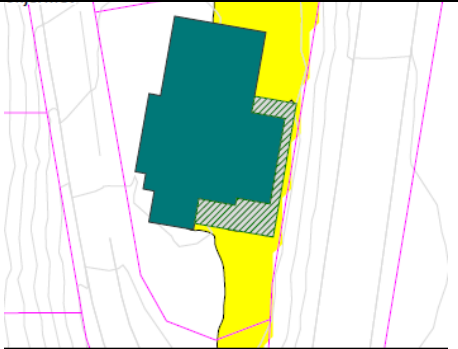
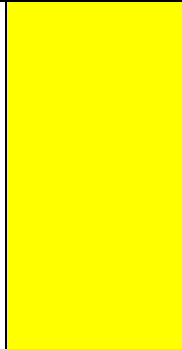
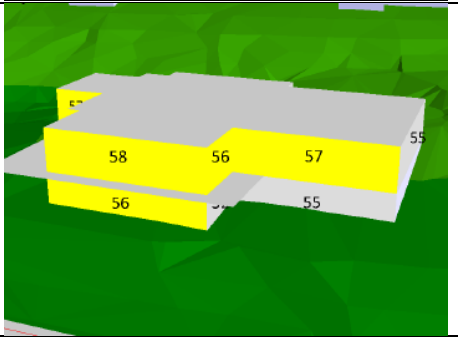
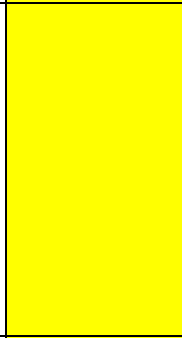



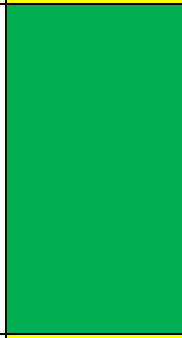

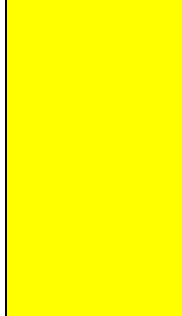

8.20 Petterjordet 1

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	56 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	54 dB (Hvit) 	



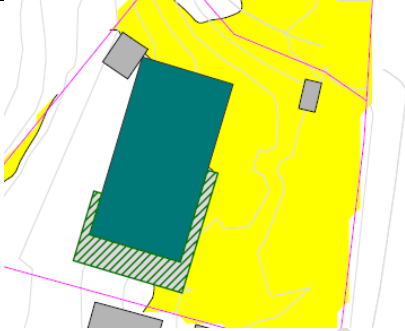



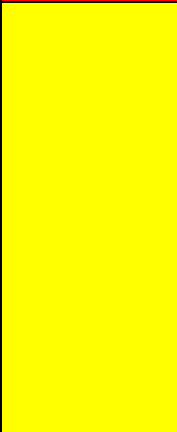


trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p> <p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
trinn 4	<p>Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.</p>	<p>Bebyggelsen kan få stille fasade ved lokale støyskjermingstiltak på veranda.</p>	

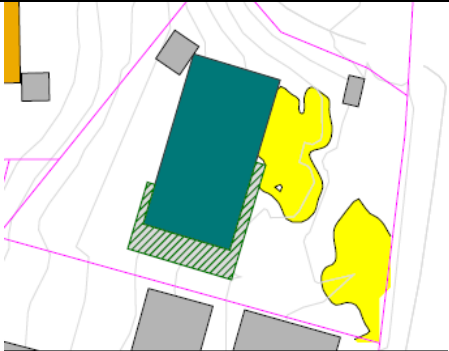

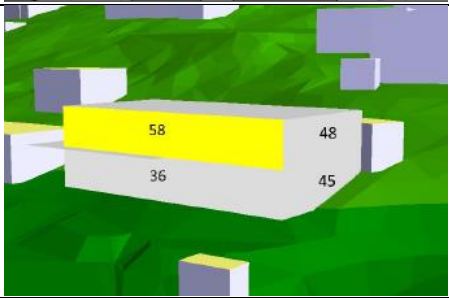

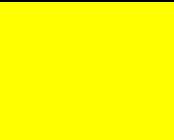





8.21 Risesvingen 1

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	58 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	57 dB 	





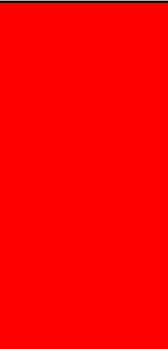
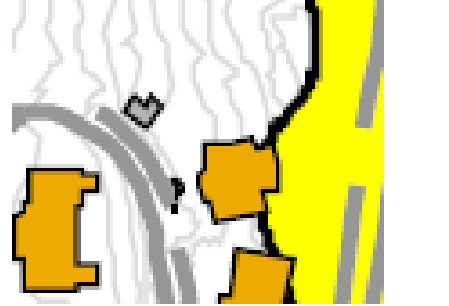



trinn 1 A uteplass	Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.		
Trinn 1 B fasade	Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.		
trinn 2	Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone , $L_{den} > 55$ dB.		
Trinn 3 A uteplass	Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane). Beregningshøyde 1,5 meter. Boligen har troligvis tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.	Ekstra skjermet 	
trinn 3 B fasade	Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje. Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, $L_{den} > 55$ dB.		
Løsning trinn 4	Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.	Bebyggelse kan få uteareal og fasade med tilfredsstillende støynivå ved lokale støytiltak på uteplass.	

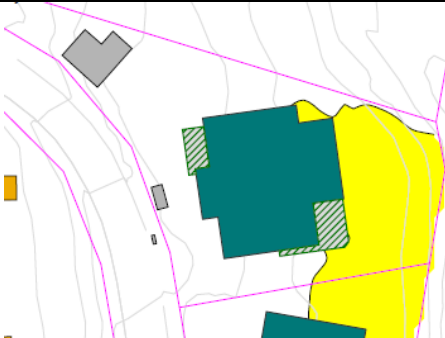
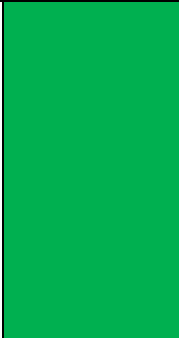

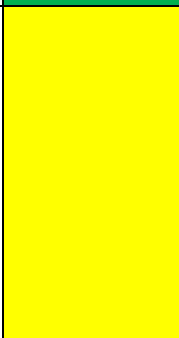
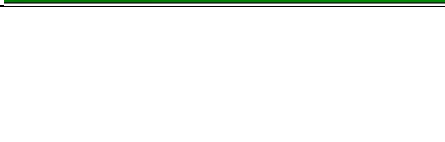

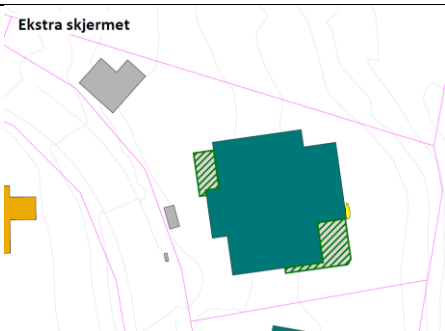
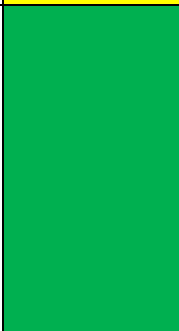
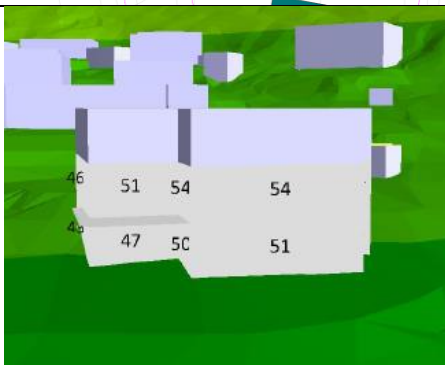
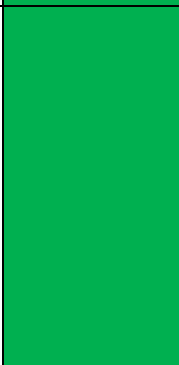
8.22 Risesvingen 2

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	57 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	52 dB (Hvit) 	


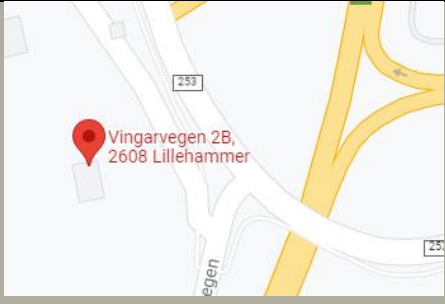

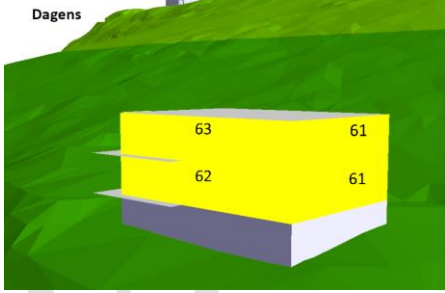
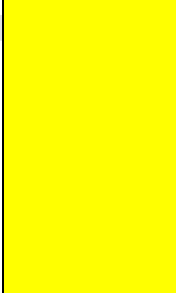

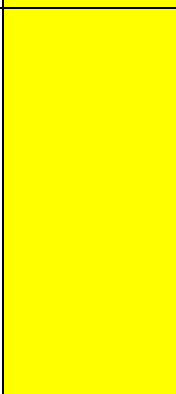

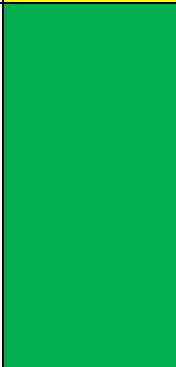
trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har tilfredsstillende støynivå på uteplass.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p> <p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
trinn 4	<p>Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.</p>	<p>Bebyggelsen kan få stille fasade ved lokale støytiltak på veranda og på fasade ved ekstra glass-skjerm utenfor vindu.</p>	


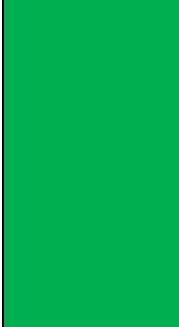
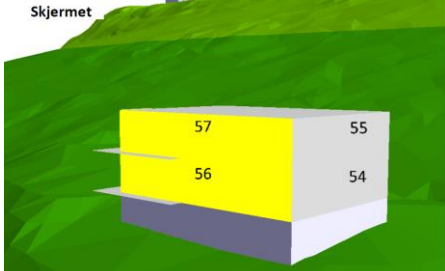
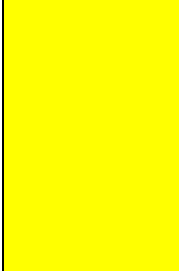



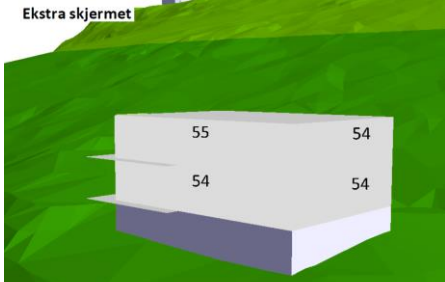

8.23 Risesvingen 3

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	56 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	55 dB (Hvit) 	




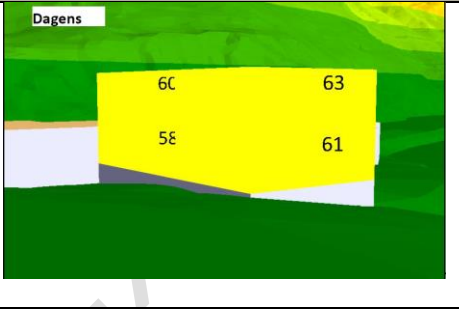


trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har tilfredsstillende støynivå på uteplass.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone , $L_{den} > 55$ dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>	<p>Ekstra skjermet</p> 	
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		



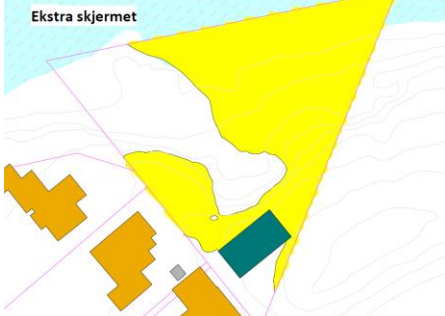
8.24 Vingarvegen 2B

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag	<p>Dagens</p> 	<p>Dagens</p> 	
Til offentlig ettersyn	<p>Beregningshøyde 4 meter over terreng.</p>	<p>57 dB</p> 	
	<p>Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.</p>	<p>54 dB (Hvit)</p> 	




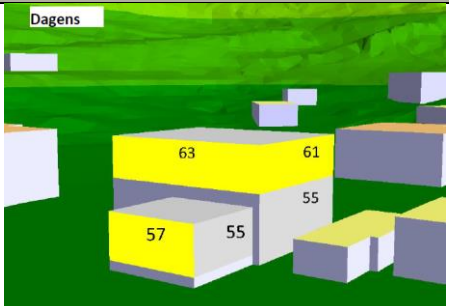
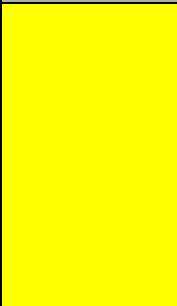

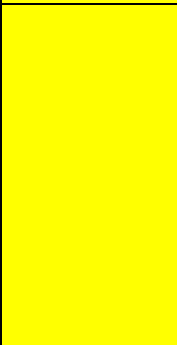


trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har tilfredsstillende støynivå på uteplass.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		

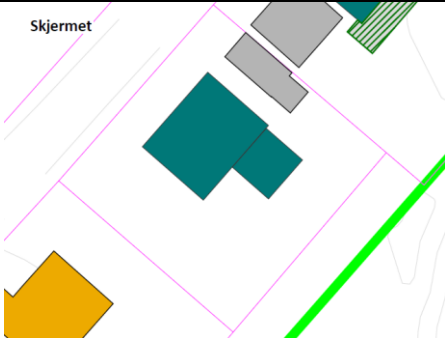
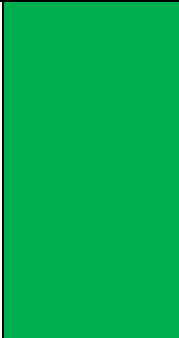
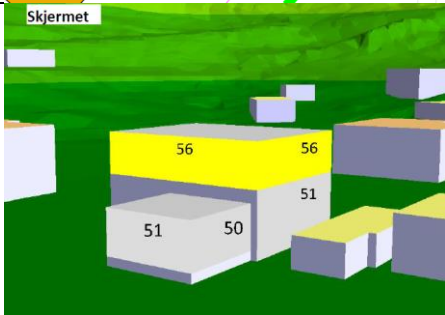
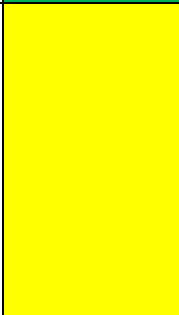



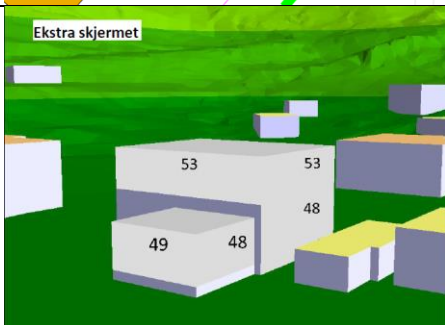

8.25 Jørstadvengen 39

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	<p>Beregningshøyde 4 meter over terreng.</p>	<p>58 dB</p> 	
	<p>Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.</p>	<p>56 dB</p> 	




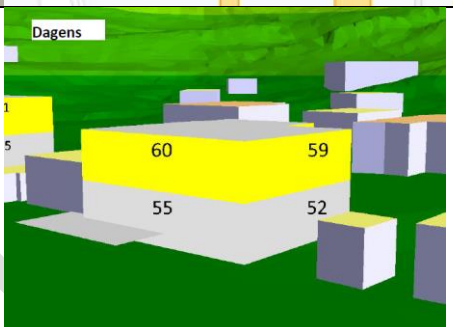
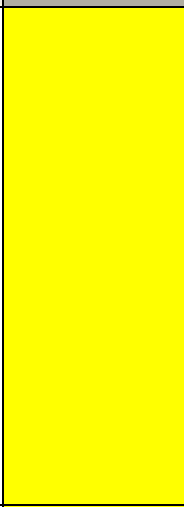

trinn 1 A uteplass	Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.		
Trinn 1 B Fasade	Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.		
trinn 2	Bebyggelse har ikke vindu i 2. etasje på side med gul støynivå.		
Trinn 3 A uteplass	Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane). Beregningshøyde 1,5 meter.		
trinn 4	Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.	Bebyggelsen kan få skjermet uteplass med lokale støytiltak.	



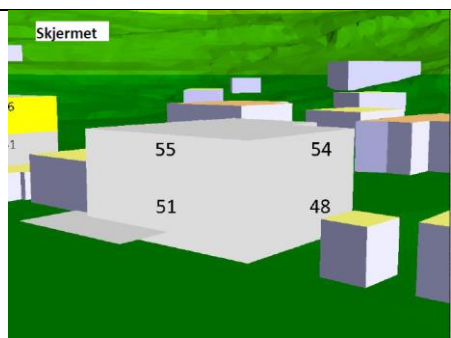
8.26 Lensvegen 3

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	58 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	53 dB (Hvit) 	



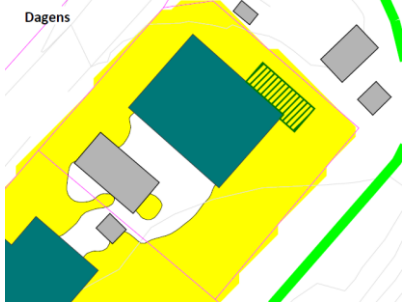
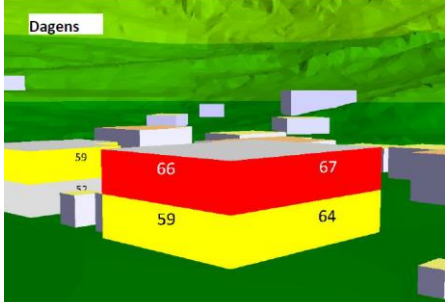
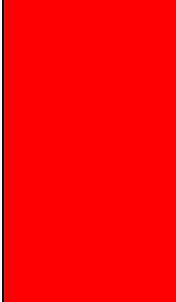

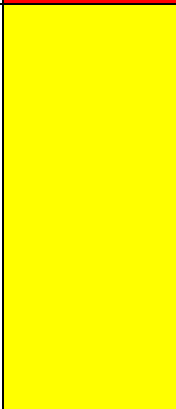
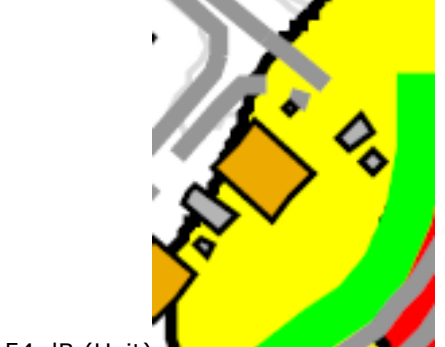
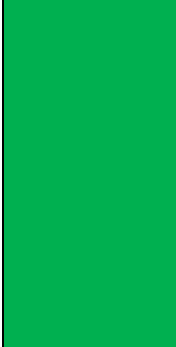
trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.</p>		
Trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		

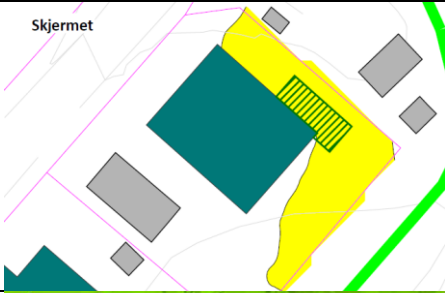
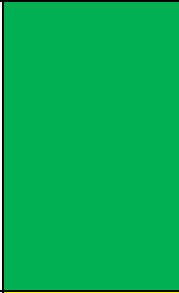
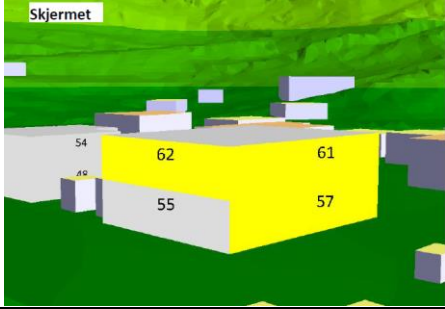
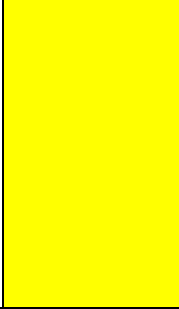

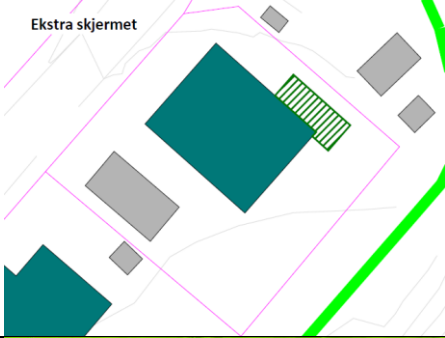


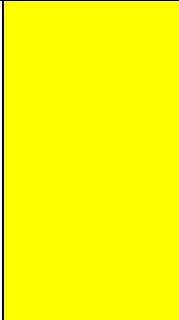

8.27 Lensvegen 5

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	<p>Beregningshøyde 4 meter over terreng.</p>	<p>59 dB</p> 	



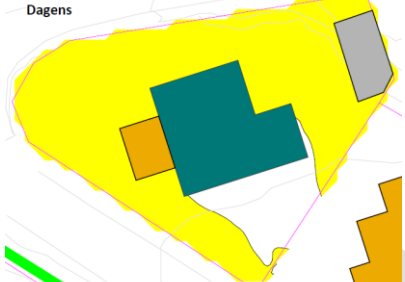
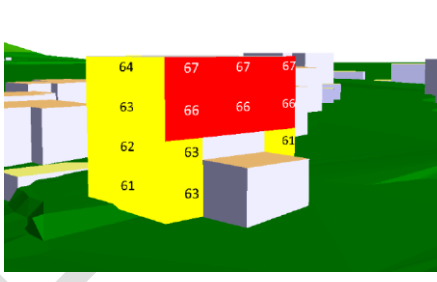
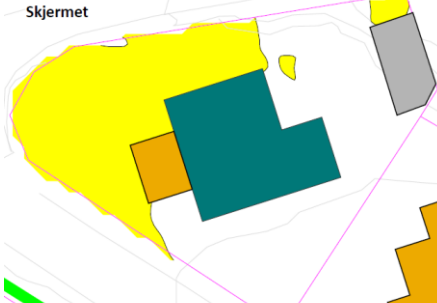
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	53 dB (Hvit) 	
trinn 1 A uteplass	Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.		
Trinn 1 B fasade	Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.		
Lensvegen 5 siles ut fra boliger i gul støvsone i prosjekt avlastet E6 Lillehammer.			

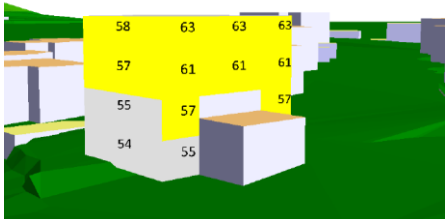
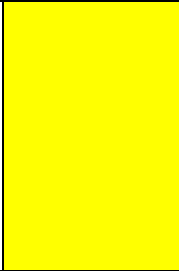
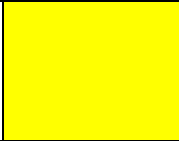
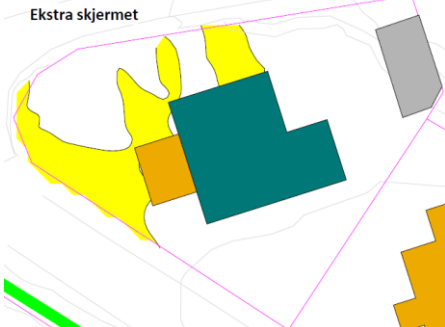
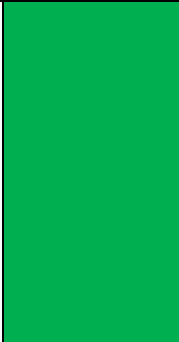
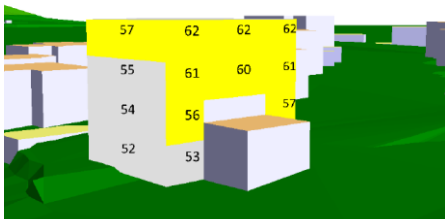
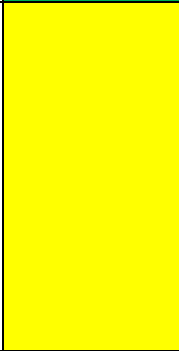

8.28 Lensvegen 7

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	<p>Beregningshøyde 4 meter over terreng.</p>	<p>61 dB</p> 	
	<p>Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.</p>	<p>54 dB (Hvit)</p> 	


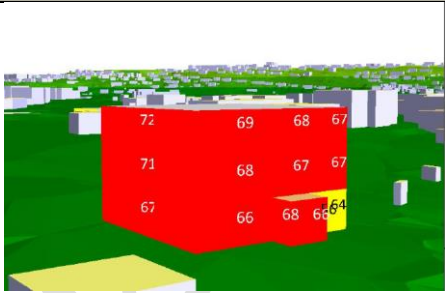
trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har troligvis tilstrekkelig skjernet uteoppholdsareal.</p>		
Trinn 1 B fasade	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.</p>		
trinn 2	<p>Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB..</p>		
trinn 3 A uteplass	<p>Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane).</p> <p>Beregningshøyde 1,5 meter.</p>		
Trinn 3 B fasade	<p>Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.</p>		
trinn 4	<p>Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.</p>	<p>Bebyggelsen kan få stille fasade ved lokale støytiltak på bebyggelse.</p> <p>Lokale skjermingstiltak vil være skjerm på veranda og dempet fasade i form av glass-skjerm utenfor vindu.</p>	


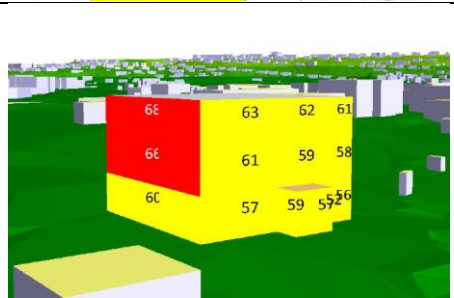

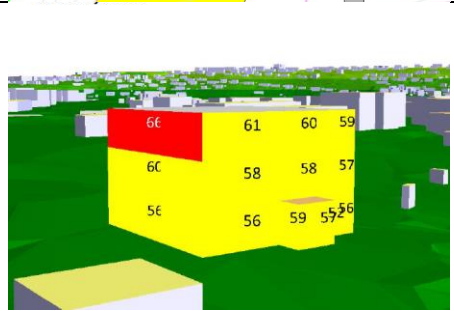
8.29 Stavnesvegen 11

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag	<p>Dagens</p> 		
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	57 dB	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	54 dB (Hvit)	
trinn 1 A uteplass	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.</p> <p>Boligen har tilstrekkelig skjermet uteoppholdsareal.</p>	<p>Skjermet</p> 	



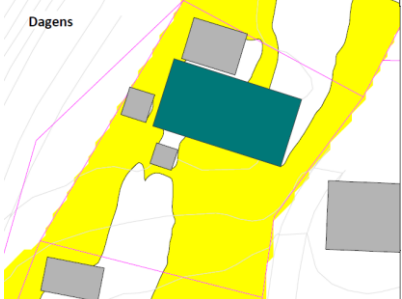
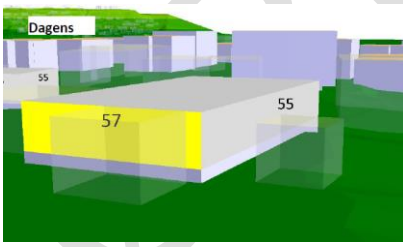
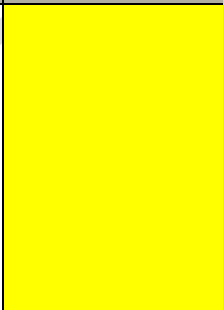
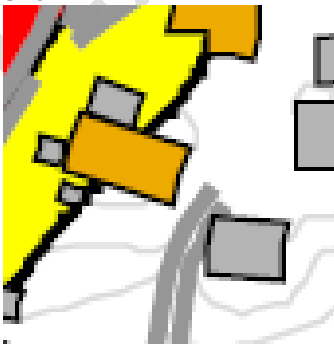
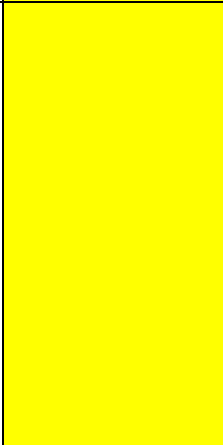

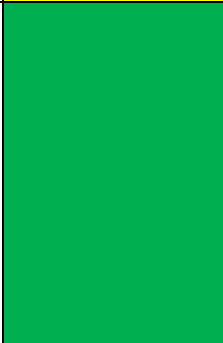
Trinn 1 B fasade	Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.		
Trinn 2	Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, $L_{den} > 55$ dB.		
Trinn 3 A uteplass	Hevet støyskjerm fra planforslag med 2 meter (gir 6 meter fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane). Beregningshøyde 1,5 meter.		
Trinn 3 B fasade	Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje. Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, $L_{den} > 55$ dB. Det er usikkert om vindu i øverste etasje hører til godkjente oppholdsrom.		
Løsning trinn 4	Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.	Bebyggelsen kan få stille fasade ved lokale støytiltak på bebyggelse. Demping av fasade ved hjelp av glassfelt utenfor vindu eller alternative vinduer.	


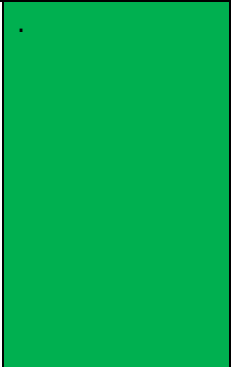
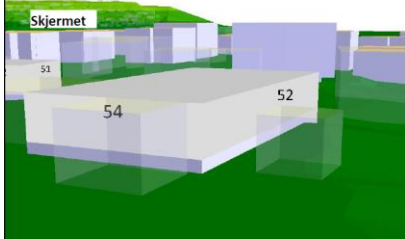
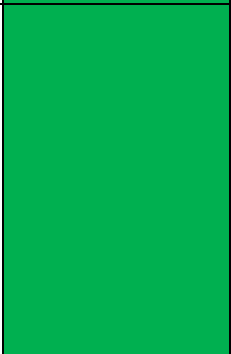
8.30 Strandgata 1

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	60 dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.		



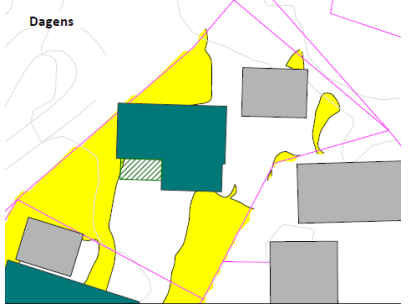
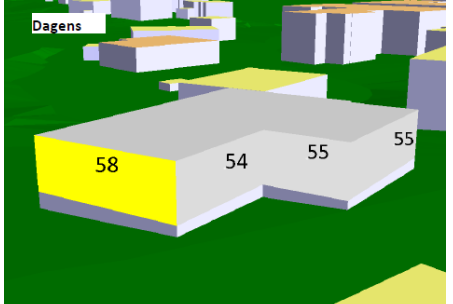
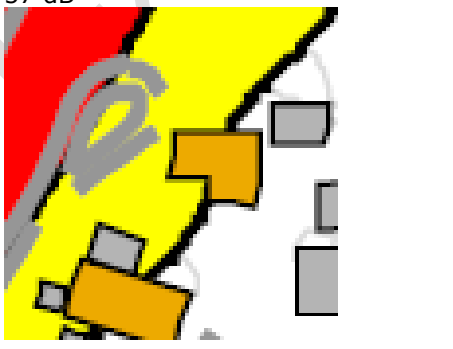

trinn 1 A uteplass	Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.		Yellow
trinn 1 B fasade	Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade		Red
trinn 2	Bebyggelse har vindu i fasade med støynivå over grenseverdien for gul sone, Lden > 55 dB.		Red
trinn 3 A uteplass	Hevet støyskjerm fra planforslag med 2m (gir 6m fysisk skjermhøyde og topp skjerm 8 meter over vegbane). Beregningshøyde 1,5m.		Yellow
trinn 3 B fasade	Beregningshøyde 4 meter for 2. etasje og 6,5 meter for 3. etasje.		Red
trinn 4	Lokale støytiltak på terreng eller balkong eller i tilknytning til vindu.	Det er usikkert om det er mulig å etablere tilstrekkelig med støyskjermingstiltak for å oppnå tilfredsstillende støynivå på fasade og uteoppholdsareal. Denne boligen er derfor ført videre til trinn 5.	Red
trinn 5	Innløsning.	Det må vurderes innløsning av eiendommen	Green

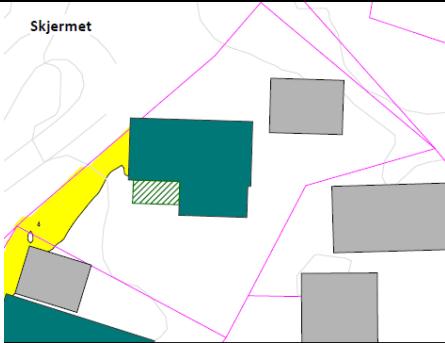
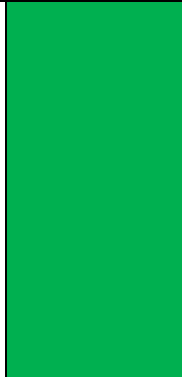
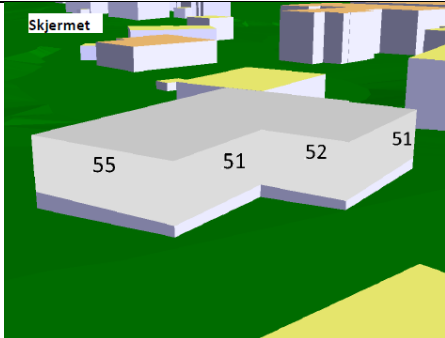
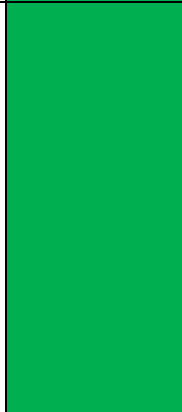
8.31 Strandgata 2A

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	Beregningshøyde 4 meter over terreng.	57dB 	
	Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.	52 dB 	

<p>trinn 1 A Uteplass</p>	<p>Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over bakken.</p>		
<p>Trinn 1 B fasade</p>		 <p>Boligen har heller ikke vindu i 2. etg.</p>	
<p>Strandgata 2A siles ut fra boliger i gul støvsone i prosjekt avlastet E6 Lillehammer.</p>			

8.32 Strandgata 2B

Informasjon	Beskrivelse	Kart	Resultat
Beskrivelse			
I dag			
Til offentlig ettersyn	<p>Beregningshøyde 4 meter over terreng.</p>	<p>57 dB</p> 	
	<p>Beregningshøyde 1,5 meter over terreng.</p>	<p>53dB</p> 	

trinn 1 A uteplass	Ny beregning med høyere oppløsning, 1,5 meter over terreng.		
Trinn 1 B fasade	Ny beregning med høyere oppløsning, på fasade.	 <p>Boligen har ikke vindu i 2. etg.</p>	
Strandgata 2B siles ut fra boliger i gul støvsone i prosjekt avlastet E6 Lillehammer.			

9 REFERANSER

- T-1442/2016 og 2021
- DIVE, Vingnes 2015
- Støyberegninger, utført av Rambøll 2021
- Modellutklipp, Rambøll 2021