

Avsender: Sentralarkivet i Bergen kommune
Postboks 7700
5020 Bergen

Fylkesmannen i Hordaland
Postboks 7310
5020 BERGEN

Strategisk støykartlegging kommunal veg Bergen kommune 2017

Dokumentet følger vedlagt. Du kan nå lese de fleste brev fra Bergen kommune i din digitale postkasse !

- Brev til deg selv

For å lese brev til deg selv må du opprette en digital postkasse. Det er enkelt og gratis på denne siden:
<https://www.norge.no/nb/velg-digital-postkasse>

- Brev til bedrift/organisasjon

Du kan lese brev til bedriften/organisasjonen i meldingsboksen i Altinn: <https://www.altinn.no> Under «Profil, roller og rettigheter» kan du se om kontaktinformasjonen er riktig, eventuelt legge til kontaktinformasjon. Her kan du også delegere rollen «Post/arkiv» dersom du ønsker at en annen person skal lese post på vegne av bedriften/organisasjonen.



BERGEN
KOMMUNE

BYMILJØETATEN
Neumannsgate 1
Postboks 7700, 5020 Bergen
bymiljoetaten@bergen.kommune.no
Telefon 55 56 56 90

Fylkesmannen i Hordaland
Postboks 7310
5020 BERGEN

Deres ref.

Deres brev av:

Vår ref.

201603906-62
STRO

Emnekode

ESARK-8369

Dato

20. juni 2017

Strategisk støykartlegging kommunal veg Bergen kommune 2017

Bymiljøetaten er kommunens vegmyndighet og står dermed som ansvarlig anleggseier av kommunale veger i henhold til forurensningsforskriften kapittel 5.

Med dette oversendes strategisk kartlegging av utendørs støy for veg i form av rapport, beregningstabeller uten kommentar i henhold til EU-krav, samt strategisk støykart i henholdsvis L_{den} og L_{night} . Rapport, beregningstabeller og kart er utarbeidet av Statens vegvesen og inneholder også støyberegninger for riks- og fylkesveg. Statens vegvesens beregningsprogram NorStøy er benyttet til beregningene.

I tillegg leveres kartlegging av innendørs støy etter forurensningsforskriften § 5-5 for kommunal veg i form av rapport utarbeidet av Multiconsult ASA for Bergen kommune. Det er beregnet utendørs støynivå ved fasade ved all støyfølsom bebyggelse langs alle kommunale veger med årsdøgntrafikk (ÅDT) over 1000. Innendørs støynivå er så anslått ut fra standard lydreduksjon i fasade.

Med hilsen

BYMILJØETATEN

Anette Strømme - saksbehandler

Solveig Midttun - avdelingsleder

Dette dokumentet er godkjent elektronisk.

Kopi til: Klimaseksjonen v/ Håvard Bjordal.

Vedlegg:

Rapport 1: Strategisk støykartlegging 2017. Bergen kommune. SVV.

Rapport 2: Støykartlegging kommunal veg 2017, Bergen – innendørs støynivå. Multiconsult.

Støysonekart, strategisk støykartlegging 2017, byområde Bergen, L_{DEN} . SVV.

Støysonekart, strategisk støykartlegging 2017, byområde Bergen, L_{night} . SVV

Beregningstabell, Bergen EU2017-rapport. SVV.

RAPPORT

Støykartlegging kommunal veg 2017, Bergen

OPPDRAAGSGIVER

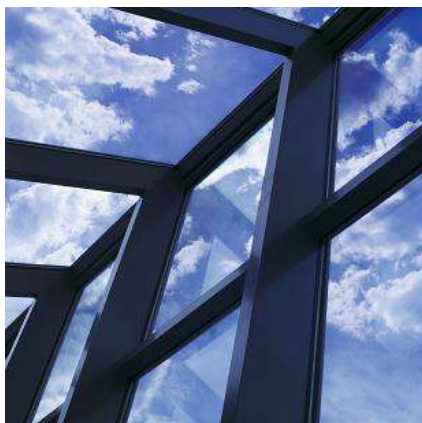
Bergen kommune - Bymiljøetaten

EMNE

Innendørs støynivå

DATO / REVISJON: 16. juni 2017 / 00

DOKUMENTKODE: 617301-RIA-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Støykartlegging kommunal veg 2017, Bergen	DOKUMENTKODE	617301-RIA-RAP-001
EMNE	Innendørs støy nivå	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Bergen kommune - Bymiljøetaten	OPPDRAAGSLEDER	Tove Holmefjord
KONTAKTPERSON	Anette Strømme	UTARBEIDET AV	Tove Holmefjord
		ANSVARLIG ENHET	2262 Bergen Akustikk
GNR./BNR./SNR.	/ / / Bergen		

SAMMENDRAG

Foreliggende rapport svarer på Bergen kommunes kartleggingsplikt etter forurensningsforskriftens § 5-5 for kommunal veg.

Det er beregnet utendørs støy nivå ved fasade ved all støyfølsom bebyggelse langs alle kommunale veger med årsdøgnstrafikk (ÅDT) over 1000. Innendørs støy nivå er så anslått ut fra standard lydreduksjon i fasade.

Kartleggingen viser at totalt 329 bygninger til støyfølsom bruk har beregnet innendørs støy nivå i oppholdsrom $L_{pAeq24h}$ 35 dB eller høyere. 30 av disse bygningene har beregnet innendørs lydnivå i oppholdsrom $L_{pAeq24h}$ 39 dB eller høyere.

Kartleggingen viser at ingen av boligene som er utredet har beregnet innendørs støy nivå over eller på grenseverdien $L_{pAeq24h}$ 42 dB. Bergen kommune er dermed ikke funnet tiltakspliktig etter forurensningsforskriftens § 5-4 for noen boliger langs kommunale veger. Det vil denne gang derfor ikke være behov for tiltaksutredning etter § 5-8.

Ved innsendelse av denne rapporten til Fylkesmannen i Hordaland vil dermed Bergen kommune ferdigstille sin plikt til kartlegging av innendørs støy nivå ved kommunale veger i 2017.

Kartleggingen skal etter forurensningsforskriften oppdateres hvert femte år, neste gang i 2022.

00	16.06.2017	Overlevert Bergen kommune v/ Bymiljøetaten	Tove Holmefjord	Kjetil Sundfjord	Tove Holmefjord
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn	5
2	Definisjoner	5
3	Forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy	6
4	Tidligere kartlegginger i Bergen	7
5	Forutsetninger for beregninger av utendørs og innendørs støynivå	8
5.1	Utvalg av kommunale veger og adressepunkter i beregningene	8
5.2	Beregningsmetode	8
5.3	Trafikktall	8
5.4	Lydreduksjon i fasade	8
5.5	Byggeår	9
5.6	Antall støyutsatte personer	9
6	Beregningsresultater	10
7	Konklusjon	11

Vedlegg A – Trafikktall benyttet i beregningene

Vedlegg B – Beregningsresultater

1 Bakgrunn

Forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy¹ har som formål å fremme menneskers helse og trivsel ved å sette minstekrav til innendørs støynivå og unngå at dette nivået overskrides (§5-1 Formål). Et videre formål er å forebygge og redusere skadelige virkninger av støyeksponering gjennom krav om å kartlegge støy og gjennomføre støyreducerende tiltak.

Forurensningsforskriftens kapittel 5 gjelder for luftbåren, ekstern støy som mennesker utsettes for, og som skyldes menneskelig aktivitet. Kartleggingsbestemmelsene gjelder for støy fra veg, jernbane, sivile og militære flyplasser, industri, havner og terminaler. Multiconsult ASA er engasjert av Bergen kommune ved Bymiljøetaten til å bistå med kartlegging av alle eksisterende helårsboliger, barnehager, utdanningsinstitusjoner og helseinstitusjoner som er belastet med innendørs støynivå $L_{pAeq,24h}$ 35 dB eller høyere fra støy fra vegtrafikk på kommunal veg. Foreliggende rapport refererer resultatene av denne kartleggingen.

Statens vegvesen rapporterer vegtrafikkstøy fra riks- og fylksvegnettet i Bergen. Dersom det er støyfølsom bebyggelse som får beregnet innendørs støynivå $L_{pAeq,24h}$ 35 dB eller høyere som en sum av støy fra riks- og fylkesvegnettet og kommunal veg, vil disse bli rapportert av Statens vegvesen.

2 Definisjoner

Ekvivalent lydnivå (støynivå) $L_{pAeq,T}$

Det ekvivalente lydnivået $L_{pAeq,T}$ er et mål på det gjennomsnittlige (energimidlede) lydnivået for varierende støy over en bestemt tidsperiode T. T kan for eksempel være ½ time, 8 timer, 24 timer eller lignende.

Døgnequivale lydnivå (støynivå), $L_{pAeq,24h}$

Ekvivalent lydnivå (støynivå) over et døgn.

Helårsbolig

Bolighus, fengsler, militære forlegninger, studentbyer mv. En bolig kan inneholde flere boenheter.

Helseinstitusjon

Sykehus, rekonvalesenthjem, omsorgs- og pleieinstitusjoner.

Utdanningsinstitusjon

Grunnskoler, videregående skoler, høyskoler og universiteter (herunder lesesaler) mv.

¹ FOR 2004-06-01 nr 931: Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)

3 Forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy

Forurensningsforskriften kapittel 5 om støy sier om innendørs støynivå – kartlegging og tiltak:

§ 5-4 Tiltaksgrenser for innendørs støy

1. Når det gjennomsnittlige støynivået innendørs over døgnet overskrider 42 dB $L_{pAeq,24h}$ i eksisterende bygninger, skal det gjennomføres tiltak etter § 5-9.
2. Ved beregning av støynivået forutsettes lukkede vinduer og ventiler.
3. Tiltaksgrensen gjelder rom som er godkjent av bygningsmyndigheten til varig opphold.
4. Tiltaksgrensene gjelder ikke ved midlertidige avvik fra normal drift av et anlegg. Forurensningsmyndigheten avgjør i tilfelle hva som skal regnes som et midlertidig avvik.

§ 5-5 Kartlegging av innendørs støyforhold

Anleggseier skal [...] kartlegge innendørs støynivå ned til 35 dB $L_{pAeq,24h}$.

Kartleggingen skal oppdateres hvert femte år. Forurensningsmyndigheten kan i særlige tilfeller gi pålegg om oppdatering av den foreliggende kartleggingen.

[...]

§ 5-6 Beregning av innendørs støynivå

Beregning av støynivå innendørs skal ta utgangspunkt i beregnede utendørsverdier [...]. For å fastslå om grenseverdiene er overskredet, må det beregnes med den målehøyden som er relevant for den enkelte boenheten.

I tiltaksutredningene etter § 5-8 skal beregning av lydgjennomgang i fasade foretas med faglig forsvarlige og standardiserte metoder.

§ 5-7 Måling av støynivå

Anleggseier kan bestemme at måling av støynivå kan benyttes som supplement til beregninger i tilfeller der det er tvil om hvorvidt beregningene klarer å beskrive den faktiske situasjonen, eller i tilfeller der det er spesielle krav til kontroll av de beregnede dataene.

Målinger av utendørs støynivå og av lydgjennomgang i fasade skal skje iht. faglig forsvarlige metoder. Avvik fra disse metodene skal dokumenteres.

§ 5-8 Plikt til å utrede tiltak mot innendørs støy

Dersom kartleggingen etter § 5-5 viser at det er fare for overskridelse av tiltaksgrensen i § 5-4 nr. 1 i løpet av de kommende 5 år, skal anleggseier [...] utrede tiltak for å bringe støynivået under denne tiltaksgrensen. Tiltakene skal dimensjoneres med tilfredsstillende ventilasjon [...].

Utredningene av tiltak skal oppdateres hvert femte år. Forurensningsmyndigheten kan i særlige tilfeller gi pålegg om oppdatering av den foreliggende tiltaksutredningen.

§ 5-9 Tiltaksplikt

Anleggseier skal treffe nødvendige tiltak for å unngå at anlegget bidrar vesentlig til at tiltaksgrensen i § 5-4 nr. 1 blir overskredet.

At tiltaksgrensen i § 5-4 nr. 1 er overskredet når kartleggingen etter § 5-7 legges fram, utløser likevel ikke noen plikt til å treffe tiltak etter første ledd dersom framskrivninger viser at tiltaksgrensen vil være overholdt før eventuelle tiltak vil være gjennomført.

[...]

§ 5-10 Vedlikehold av tiltak

Anleggseier er ansvarlig for drift og vedlikehold av tiltak som gjøres på anleggseiers grunn, samt støyskjermer som settes opp av anleggseier. Eier av bygning er ansvarlig for drift og vedlikehold av tiltak som gjennomføres på egen bygning.

4 Tidligere kartlegginger i Bergen

Statens vegvesen har ansvar for å kartlegge støy fra vegtrafikk på riks- og fylkesveger i Bergen kommune.

Bergen kommune har ansvar for å kartlegge støy fra vegtrafikk på det kommunale vegnettet.

Bergen kommune kartla støy fra det kommunale vegnettet i 2001-2003. I 2009 ble det gjort en oppdatering av beregningene utført for de boligene som i 2001-2003-kartleggingen hadde beregnet innendørs ekvivalent støynivå $L_{pAeq,24h}$ mellom 38 og 42 dB. Dette gjaldt adressepunkter ved Løbergsveien, Kanalveien og Helgesens gate.

Påfølgende tiltaksutredning i 2010 viste at ingen av boligene hadde beregnet innendørs støynivå $L_{pAeq,24h}$ over 42 dB. Se Multiconsults rapport 612355-1r1.

Støykartleggingen ble oppdatert i 2012. I 2012 utførte Statens vegvesen på vegne av Bergen kommune beregninger av utendørs lydnivå ved fasade. Multiconsult utførte mer detaljerte beregninger for de boligene som i kartleggingen fra Statens vegvesen fikk anslått innendørs lydnivå over $L_{pAeq,24h}$ 40 dB.

Støykartleggingen i 2012 med påfølgende tiltaksutredning er dokumentert i Multiconsults rapporter 614173-RIA-RAP-001, 614173-RIA-RAP-002 og 614173-RIA-RAP-003.

Resultatene fra kartlegging og tiltaksutredning viste at ingen boliger hadde beregnet innendørs støynivå over tiltaksgrensen $L_{pAeq,24h}$ 42 dB.

Det er derfor per dags dato ikke utført tiltak på boliger grunnet støy fra vegtrafikk på det kommunale vegnettet i Bergen.

5 Forutsetninger for beregninger av utendørs og innendørs støynivå

5.1 Utvalg av kommunale veger og adressepunkter i beregningene

Det er beregnet støy fra alle kommunale veger med årsgjennsnittstrafikk (ÅDT) over 1000.

På alle støyfølsomme bygninger ved disse vegene er det lagt beregningspunkter på alle støyutsatte fasader ved alle aktuelle etasjer.

De tidligere kommunale vegene Bjørnsons gate og Fabrikkgaten er nylig omklassifisert til fylkesvei eller er i prosessen med å bli omklassifisert. Adresser ved disse vegene er derfor utelatt fra beregningsresultatene.

5.2 Beregningsmetode

Beregninger av utendørs støynivå er utført med beregningsprogrammet CadnaA, versjon 2017.

Programmet benytter digitalt 3D kartunderlag. Beregningsmetode er Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy².

Beregnet utendørs støynivå er frittfelt døgnekivalent A-veid støynivå, $L_{pAeq24h}$. Støynivå oppgitt i denne rapporten er inkludert + 3dB refleksjon fra egen fasade.

5.3 Trafikktall

Trafikktall er i utgangspunktet hentet fra Nasjonal vegdatabank (NVDB)³. Trafikktallene er sammenholdt med resultater fra radarmålinger utført av Bymiljøetaten. Der det er uoverensstemmelse mellom trafikktall som ligger i NVDB og trafikktall fra oversendte radarmålinger, er de høyeste trafikktallene benyttet.

Alle trafikktall er fremskrevet til år 2022 ved hjelp av framskrivningssatser fra Transportøkonomisk institutt.

Som kjørehastighet er det benyttet skiltet hastighet.

Trafikktall benyttet i beregningene er listet i vedlegg A.

5.4 Lydreduksjon i fasade

For å beregne innendørs støynivå i kartleggingen kan det ifølge veilederen til forurensningsforskriftens kapittel 5⁴ benyttes en standard lydreduksjon i fasade dokumentert å være gyldig for aktuell hustype. Veilederen angir imidlertid ikke hvilke verdier som kan benyttes for vegtrafikkstøy.

Det bør benyttes så lave dempningsverdier ved beregningene at man med relativt stor sikkerhet ikke får for lave innendørs støynivåer.

I foreliggende kartlegging er det i utgangspunktet benyttet 29 dB lydreduksjon i fasade for samtlige bygninger som er kartlagt, uavhengig av byggeår og konstruksjoner. For bygninger som tidligere er kartlagt i detalj gjennom tiltaksutredning etter forurensningsforskriften, er det benyttet faktisk beregnet lydreduksjon i fasade. For øvrige bygninger der beregnet utendørs lydnivå ved fasade (inkludert fasaderefleksjon) er $L_{pAeq24h}$ 67 dB eller høyere, er bygningene sjekket opp mot bilder fra google maps og lignende kilder. Der det er synlig tung fasade i alle etasjer, er det benyttet 31 dB lydreduksjon i fasade. Der som minimum nederste etasje er oppført med tung fasade, og det finnes

² Road Traffic Noise – Nordic Prediction Method. TemaNord 1996:525, Nordisk Ministerråd, København

³ Nasjonal vegdatabank (NVDB). Inneholder data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeliggjort av Statens vegvesen

⁴ Veileder til forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy, TA-2207/2006, Statens forurensningstilsyn, SFT

høyere etasjer som er utført med lette fasadekonstruksjoner, er det benyttet 30 dB lydreduksjon i fasade for å anslå innendørs støynivå i oppholdsrom.

5.5 Byggeår

I kartleggingen er alle bygninger tatt med uavhengig av byggeår. Nyere støyfølsomme bygninger skal ha tatt hensyn til eksisterende støykilder ved prosjekteringen. Nødvendig fasadeisolasjon for å møte krav i Byggteknisk forskrift / NS 8175 klasse C skal ivareta innendørs støynivå i oppholdsrom fra utendørs kilder.

For enkelte adresser ved de mest støyutsatte kommunale vegene, har vi registrert at bygningene er nye, og antatt fasadeisolasjon er justert i henhold til dette. Det har imidlertid ikke blitt gjort en fullstendig kartlegging av byggeår og justering av antatt fasadeisolasjon på bakgrunn av byggeår.

5.6 Antall støyutsatte personer

For beregning av hvor mange personer som er støyutsatt er det brukt gjennomsnittlige verdier fra Statistisk sentralbyrås Folke- og bolig telling 2011 for ulike bygningstyper. Det er ikke hentet inn tall fra matrikkelen på faktisk antall boenheter per adresse, og det er i oversikten derfor antatt to boenheter for «Enebolig med hybelleilighet/sokkelleilighet», tre boenheter per adresse for «Andre småhus med 3 boliger eller flere», og fem boenheter per adresse for «Store frittliggende eller sammenbygde boligbygg». For øvrige boligtyper er det forutsatt en boenhet per adresse.

6 Beregningsresultater

Tabell 1 viser oversikt over antall bygninger med beregnet innendørs støynivå ned til $L_{pAeq,24h}$ 35 dB, sortert per bygningstype. Det understrekes at dette er antall bygninger, og at det kan finnes flere boenheter per bygning.

Vedlegg B viser oversikt over bygninger med beregnet innendørs støynivå ned til $L_{pAeq,24h}$ 35 dB på adressenivå.

Tabell 1: Oversikt over antall bygninger med innendørs støynivå $L_{pAeq,24h} \geq 35$ dB, sortert per bygningstype

Bygningstype	Antall bygninger		
	$35 \leq L_{pAeq,24h} [dB] < 39$	$39 \leq L_{pAeq,24h} [dB] < 42$	$L_{pAeq,24h} \geq 42$
111 - Enebolig	43	6	0
112 - Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	11	0	0
121 - Tomannsbolig, vertikaldelt	11	0	0
122 - Tomannsbolig, horisontaldelt	9	2	0
131 - Rekkehus	20	0	0
136 - Andre småhus med 3 boliger eller flere	23	5	0
141 - Stort frittliggende boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	2	0	0
142 - Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	37	6	0
143 - Stort frittliggende boligbygg på 5 etasjer eller over (5 boliger eller mer)	23	1	0
144 - Store sammenbygde boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	7	0	0
145 - Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	96	10	0
146 - Store sammenbygde boligbygg på 5 etasjer eller over (5 boliger eller mer)	6	0	0
151 - Bo- og servicesenter. For eldre, utviklingshemmede, funksjonshemmede mv	1	0	0
159 - Annen bygning for bofellesskap, eller bygning som har nær tilknytning til/tjener slik(e) bygning(er)	6	0	0
611 - Lekepark	2	0	0
612 - Barnehage	1	0	0
719 - Sykehus, f.eks private sykehus eller bygning som har nær tilknytning til / tjener slike bygninger	1	0	0
Totalt antall bygninger	299	30	0
Totalt antall personer	1863	237	0

7 Konklusjon

Foreliggende rapport svarer på Bergen kommunes kartleggingsplikt etter forurensningsforskriftens § 5-5 for kommunal veg.

Kartleggingen viser at totalt 329 bygninger til støyfølsom bruk har beregnet innendørs støynivå i oppholdsrom $L_{pAeq24h}$ 35 dB eller høyere. 30 av disse bygningene har beregnet innendørs støynivå i oppholdsrom $L_{pAeq24h}$ 39 dB eller høyere.

Kartleggingen viser at ingen av boligene som er utredet har beregnet innendørs støynivå over grenseverdien $L_{pAeq24h}$ 42 dB. Bergen kommune er dermed ikke funnet tiltakspliktig etter forurensningsforskriftens § 5-4 for noen boliger langs kommunale veger. Det vil denne gang derfor ikke være behov for tiltaksutredning etter § 5-8.

Ved innsendelse av denne rapporten til Fylkesmannen i Hordaland vil dermed Bergen kommune ferdigstille sin plikt til kartlegging av innendørs støynivå ved kommunale veger i 2017.

Kartleggingen skal etter forurensningsforskriften oppdateres hvert femte år, neste gang i 2022.

Vedlegg A – Trafikktall benyttet i beregningene

Gatenavn	Vegreferanse (fra meter - til meter)	Trafikktall på delstrekning ÅDT (2022) / %-tunge / Fartsgrense
Absalon Beyers gate	KV 5309 (0 - 160)	2400 / 5 / 50
Absalon Beyers gate	KV 5309 (1 - 35)	1600 / 5 / 50
Absalon Beyers gate	KV 5309 (35 - 76)	1100 / 5 / 50
Absalon Beyers gate	KV 5309 (76 - 139)	1400 / 5 / 50
Absalon Beyers gate	KV 6003 (0 - 64)	2100 / 5 / 50
Aurdalslia	KV 4932 (0 - 111)	4900 / 5 / 50
Breiviksbakken	KV 4356 (0 - 117)	2500 / 5 / 40
Bøhmergaten	KV 5310 (0 - 12)	3800 / 5 / 30
Bøhmergaten	KV 5310 (132 - 208)	1600 / 5 / 30
Damsgårdsveien	KV 4382 (155 - 658)	1500 / 3 / 50
Damsgårdsveien	KV 4382 (658 - 974)	1300 / 3 / 50
Damsgårdsveien	KV 9973 (222 - 306)	1300 / 5 / 50
Damsgårdsveien	KV 9973 (701 - 942)	1000 / 5 / 50
Fageråsveien	KV 4438 (0 - 113)	4100 / 5 / 30
Fageråsveien	KV 4438 (120 - 327)	4300 / 5 / 30
Fageråsveien	KV 4438 (327 - 609)	4300 / 5 / 30
Firdagaten	KV 4448 (0 - 53)	1100 / 5 / 30
Firdagaten	KV 4448 (116 - 174)	2300 / 5 / 30
Fridalsveien	KV 4100 (0 - 92)	2000 / 5 / 40
Grønnestølsveien	KV 4522 (195 - 404)	1100 / 5 / 50
Grønnestølsveien	KV 4522 (6 - 65)	1500 / 5 / 50
Haukelandsbakken	KV 4625 (1267 - 1413)	5500 / 5 / 50
Haukelandsbakken	KV 4625 (820 - 1267)	3800 / 5 / 50
Helgesens gate	KV 4111 (0 - 155)	5100 / 5 / 50
Henrik Wergelands gate	KV 4565 (0 - 82)	1200 / 3 / 50
Henrik Wergelands gate	KV 4565 (145 - 210)	1600 / 3 / 50
Henrik Wergelands gate	KV 4565 (210 - 267)	1700 / 3 / 50
Henrik Wergelands gate	KV 4565 (267 - 288)	1700 / 3 / 50
Henrik Wergelands gate	KV 4565 (288 - 340)	1800 / 3 / 50
Henrik Wergelands gate	KV 4565 (340 - 377)	1900 / 3 / 50
Henrik Wergelands gate	KV 4565 (82 - 145)	1300 / 3 / 50
Hjortevegen	KV 4577 (0 - 37)	5100 / 3 / 50
Hjortevegen	KV 4577 (544 - 653)	3600 / 3 / 40
Hunstadsvingen	KV 4593 (146 - 373)	2100 / 3 / 30
Kalfarveien	KV 4193 (300 - 396)	1600 / 5 / 50
Kalfarveien	KV 4193 (554 - 686)	1400 / 5 / 30
Kalfarveien	KV 4193 (64 - 265)	2200 / 5 / 50
Kirkegaten	KV 4645 (0 - 51)	3400 / 5 / 50
Ladegårdsgaten	KV 5318 (112 - 139)	2200 / 5 / 50
Ladegårdsgaten	KV 5318 (26 - 112)	2400 / 5 / 50
Ladegårdsgaten	KV 5318 (457 - 508)	1400 / 3 / 50
Løbergsveien	KV 5320 (0 - 110)	5800 / 5 / 40
Løbergsveien	KV 5320 (110 - 229)	5500 / 5 / 40
Løbergsveien	KV 5320 (229 - 359)	5200 / 5 / 40

Gatenavn	Vegreferanse (fra meter - til meter)	Trafikktall på delstrekning ÅDT (2022) / %-tunge / Fartsgrense
Løbergsveien	KV 5320 (359 - 384)	4600 / 5 / 40
Løbergsveien	KV 5320 (657 - 1158)	3700 / 5 / 40
Løvstakkeveien	KV 4757 (0 - 108)	1700 / 5 / 50
Midtkleiva	KV 4773 (78 - 292)	3600 / 5 / 40
Møllendalsbakken	KV 4145 (39 - 367)	4900 / 2 / 40
Møllendalsveien	KV 4146 (0 - 108)	7100 / 5 / 50
Møllendalsveien	KV 4146 (108 - 443)	6800 / 5 / 30
Møllendalsveien	KV 4146 (1093 - 1151)	6800 / 5 / 30
Møllendalsveien	KV 4146 (1151 - 1675)	2200 / 5 / 30
Møllendalsveien	KV 4146 (515 - 1085)	6800 / 5 / 30
Nattlandsfjellet	KV 5738 (1094 - 1180)	1700 / 5 / 40
Nattlandsfjellet	KV 5738 (143 - 303)	2700 / 5 / 40
Nattlandsfjellet	KV 5738 (303 - 670)	2500 / 5 / 40
Nattlandsfjellet	KV 5738 (38 - 143)	2900 / 5 / 40
Nattlandsfjellet	KV 5738 (896 - 1094)	1900 / 5 / 40
Nipedalen	KV 4821 (335 - 423)	1900 / 5 / 40
Nipedalen	KV 4821 (87 - 231)	2200 / 5 / 40
Ole Irgens' vei	KV 4881 (0 - 188)	2200 / 5 / 50
Ole Irgens' vei	KV 4881 (188 - 367)	2100 / 0 / 50
Ole Irgens' vei	KV 4881 (367 - 494)	2100 / 5 / 50
Ole Irgens' vei	KV 4881 (494 - 783)	2000 / 5 / 30
Ole Irgens' vei	KV 4881 (783 - 1074)	1900 / 5 / 50
Sandbrekkeveien	KV 32890 (273 - 535)	3100 / 5 / 30
Sandbrogaten	KV 4930 (0 - 133)	3400 / 5 / 50
St. Olavs vei	KV 5008 (0 - 26)	9600 / 5 / 30
Strømgaten	KV 5300 (39 - 143)	1500 / 5 / 50
Svartedikerveien	KV 5740 (0 - 104)	3500 / 4 / 50
Svartedikerveien	KV 5740 (104 - 164)	3400 / 4 / 50
Sælenveien	KV 5759 (239 - 636)	2100 / 5 / 50
Sælenveien	KV 5759 (51 - 101)	2400 / 5 / 50
Sælenveien	KV 5759 (636 - 802)	1900 / 5 / 50
Søndre Bellevueveien	KV 5078 (171 - 366)	2600 / 5 / 50
Søndre Skogveien	KV 5082 (445 - 869)	1300 / 5 / 30
Troldhaugvegen	KV 5117 (0 - 145)	3300 / 5 / 50
Troldhaugvegen	KV 5117 (145 - 208)	3100 / 5 / 50
Vikens gate	KV 4179 (0 - 12)	5400 / 5 / 40
Vikens gate	KV 4179 (12 - 218)	5400 / 5 / 40
Wiers-Jenssens vei	KV 4181 (0 - 48)	5800 / 5 / 30
Wiers-Jenssens vei	KV 4181 (159 - 523)	5300 / 5 / 30
Wiers-Jenssens vei	KV 4181 (523 - 577)	7600 / 5 / 30
Øvre Dreggsallmenningen	KV 5206 (0 - 158)	3000 / 5 / 50
Øvre Sandviksveien	KV 5327 (319 - 405)	1700 / 3 / 50
Øvre Sandviksveien	KV 5327 (96 - 286)	1600 / 3 / 50
Øyjordsveien	KV 5229 (194 - 696)	2600 / 5 / 30
Åsane Senter	KV 5234 (0 - 198)	1600 / 5 / 50

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Bnr	Byggetypenr	Byggetype	Byggnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,20h}$ (+3) [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,20h}$ [dB]	Støykilde
Svartediktsveien 7	163/244	111	Enebolig	139271246	71	30	41	Svartediktsveien
Løbergsveien 25	158/275	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139214471	71	30	41	Løbergsveien
Løbergsveien 23	158/274	111	Enebolig	139214463	72	31	41	Løbergsveien
Helgesens gate 1	167/1711	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139317335	72	31	41	Helgesens gate
Skuteviksveien 2	167/806	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	139316533	70	29	41	Helgesens gate
Løbergsveien 31 A	158/280	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214536	71	30	41	Løbergsveien
Helgesens gate 3	167/915	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139317343	72	31	41	Helgesens gate
Løbergsveien 29	158/277	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214501	71	30	41	Løbergsveien
Løbergsveien 17	158/270	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139214439	71	30	41	Løbergsveien
Helgesens gate 5 A	167/916	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139317351	72	31	41	Helgesens gate
Løbergsveien 33	158/281	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214544	70	30	40	Løbergsveien
Svartediktsveien 8	163/248	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	139271289	69	29	40	Svartediktsveien
Ladegårdsgaten 7	167/431	111	Enebolig	139313445	69	29	40	Ladegårdsgaten
Helgesens gate 9	167/918	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139317378	71	31	40	Helgesens gate
Løbergsveien 35	158/282	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214552	70	30	40	Løbergsveien
Henrik Wergelands gate 42	167/427	111	Enebolig	139313402	69	29	40	Henrik Wergelands gate
Løbergsveien 21	158/273	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139214455	70	30	40	Løbergsveien
Svartediktsveien 10	163/252	111	Enebolig	139271343	69	29	40	Svartediktsveien
Løbergsveien 31	158/279	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214528	71	31	40	Løbergsveien
Stølsgaten 18	167/983	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	23659409	72	32	40	Helgesens gate
Løbergsveien 15	158/268	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214412	70	30	40	Løbergsveien
Løbergsveien 41	158/285	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214587	69	29	40	Løbergsveien
Løbergsveien 13	158/267	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139214404	70	30	40	Bøhmegaten
Henrik Wergelands gate 38	167/1055	111	Enebolig	139318552	69	29	40	Henrik Wergelands gate
Løbergsveien 19	158/271	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139214447	71	31	40	Løbergsveien

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Bnr	Byggetypent	Byggetype	Bygnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (+3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Løbergsveien 27	158/276	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214498	70	30	40	Løbergsveien
Møllendalsbakken 2 A	163/29	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	9416633	69	29	40	Møllendalsbakken
Hans Hauges gate 2	167/430	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139313437	70	31	39	Ladegårdsgeiten
Helgesens gate 13	167/920	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139317386	70	31	39	Helgesens gate
Henrik Wergelands gate 37	167/1054	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318544	68	29	39	Henrik Wergelands gate
Helgesens gate 17	167/923	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	9491406	70	31	39	Helgesens gate
Helgesens gate 19	167/923	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	9491406	70	31	39	Helgesens gate
Henrik Wergelands gate 40	167/1057	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318587	68	29	39	Henrik Wergelands gate
Ole Irgens' vei 20	166/1037	111	Enebolig	139302265	68	29	39	Ole Irgens' vei
Sandbrekkevegen 74	43/15	111	Enebolig	139488679	68	29	39	Sandbrekkeveien
Løbergsveien 30	158/278	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	13913153	68	29	39	Løbergsveien
Løbergsveien 32	158/278	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	13913153	68	29	39	Løbergsveien
Solheims tverrgate 22	158/278	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	13913153	68	29	39	Løbergsveien
Solheims tverrgate 28	158/278	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	13913153	68	29	39	Løbergsveien
Møllendalsveien 56	163/8	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	13913757	67	29	38	Møllendalsveien
Ole Irgens' vei 74	166/1103	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	139303172	67	29	38	Ole Irgens' vei
Absalon Beyers gate 13 B	167/307	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312244	67	29	38	Absalon Beyers gate
Egedes gate 7	167/307	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312244	67	29	38	Absalon Beyers gate
Kalfarveien 63 B	166/1146	111	Enebolig	139303512	67	29	38	Kalfarveien
Løbergsveien 39	158/284	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214579	68	30	38	Løbergsveien
Bellewuebakken 6	166/1547	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139308247	67	29	38	Ole Irgens' vei
Absalon Beyers gate 13 A	167/332	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312473	67	29	38	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 16	167/335	111	Enebolig	139312511	67	29	38	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 18	167/337	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312546	67	29	38	Absalon Beyers gate
Egedes gate 5	167/305	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312228	67	29	38	Absalon Beyers gate
Løbergsveien 45	158/287	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214609	69	31	38	Løbergsveien

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Bnr	Byggetypent	Byggetype	Bygnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (+3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdstrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Svartediktsveien 12	163/255	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139271386	67	29	38	Svartediktsveien
Absalon Beyers gate 20	167/339	111	Enebolig	139312554	67	29	38	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 22	167/341	111	Enebolig	139312570	67	29	38	Absalon Beyers gate
Henrik Wergelands gate 21	167/1035	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318358	67	29	38	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 23	167/1037	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318374	67	29	38	Henrik Wergelands gate
Tordenskjolds gate 26	167/1037	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318374	67	29	38	Henrik Wergelands gate
Kalfarveien 63 A	166/1145	111	Enebolig	139303504	67	29	38	Kalfarveien
Løbergsveien 34	158/278	143	Stort frittiliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139853687	67	29	38	Løbergsveien
Løbergsveien 36	158/278	143	Stort frittiliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139853687	67	29	38	Løbergsveien
Solheims tverrgate 20	158/278	143	Stort frittiliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139853687	67	29	38	Løbergsveien
Absalon Beyers gate 14	167/333	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312481	67	29	38	Absalon Beyers gate
Henrik Wergelands gate 25	167/1039	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318390	67	29	38	Henrik Wergelands gate
Løbergsveien 37	158/283	144	Store sammenbygd boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	139214560	68	30	38	Løbergsveien
Firdagaten 2	158/334	121	Tomannsbolig, vertikaldelt	139215079	67	29	38	Løbergsveien
Søndre Skogveien 31	158/396	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139215710	67	29	38	Løvstakkveien
Absalon Beyers gate 11	167/330	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312457	67	29	38	Absalon Beyers gate
Egedes gate 4	167/304	121	Tomannsbolig, vertikaldelt	139312201	67	29	38	Absalon Beyers gate
Ladegårdsgaten 21	167/445	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139313377	67	29	38	Absalon Beyers gate
Henrik Wergelands gate 19 B	167/1033	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318323	67	29	38	Henrik Wergelands gate
Tordenskjolds gate 22	167/1033	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318323	67	29	38	Henrik Wergelands gate
Løbergsveien 45 B	158/289	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214625	69	31	38	Løbergsveien
Møllendalsveien 63 B	163/19	159	Annen bygning for bofellesskap, eller bygning som har nær tilknytning til/fjerner slik(e) bygning(er)	139268873	67	29	38	Møllendalsveien
Absalon Beyers gate 15	167/334	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312503	67	29	38	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 17	167/336	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312538	67	29	38	Absalon Beyers gate
Henrik Wergelands gate 19 A	167/1179	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139319869	67	29	38	Henrik Wergelands gate
Ole Fides gate 2 C	167/1179	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139319869	67	29	38	Henrik Wergelands gate

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Brnr	Byggetypent	Byggetype	Byggnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (+3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Ladegårdsgaten 9	167/433	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139313453	69	31	38	Ladegårdsgaten
Løbergsveien 45 A	158/288	144	Store sammenbygde boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	139214617	69	31	38	Løbergsveien
Troldhaugvegen 28	41/1276	111	Enebolig	139476336	67	29	38	Troldhaugvegen
Dreggsallmenningen 20	167/1577	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139323386	67	29	38	Øvre Dreggsallmenningen
Henrik Wergelands gate 16	167/1030	111	Enebolig	139710576	67	29	38	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 18	167/1032	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318315	67	29	38	Henrik Wergelands gate
Ole Irgens' vei 22	166/1040	141	Stort frittliggende boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	139302281	67	29	38	Ole Irgens' vei
Absalon Beyers gate 7	167/326	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	9438335	67	29	38	Absalon Beyers gate
Egedes gate 6	167/306	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312236	67	29	38	Absalon Beyers gate
Nye Sandviksveien 11	167/522	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	9453695	67	29	38	Helgesens gate
Stølegaten 16	167/983	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139317874	67	29	38	Helgesens gate
Henrik Wergelands gate 14	167/1028	111	Enebolig	139318285	67	29	38	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 41	167/1058	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318595	69	31	38	Ladegårdsgaten
Ladegårdsgaten 11	167/435	111	Enebolig	139313488	69	31	38	Ladegårdsgaten
Løbergsveien 2	158/263	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214390	67	29	38	Vikens gate
Løbergsveien 2 A	158/263	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214390	67	29	38	Vikens gate
Absalon Beyers gate 9	167/328	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312430	66	29	37	Absalon Beyers gate
Nils Klims gate 3	167/1170	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139319753	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Ladegårdsgaten 5	167/429	111	Enebolig	139313429	70	33	37	Ladegårdsgaten
Feliveien 128	166/1716	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	20780185	66	29	37	Ole Irgens' vei
Øvre Dreggsallmenningen 2	167/1695	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	9514864	66	29	37	Øvre Dreggsallmenningen
Absalon Beyers gate 19	167/338	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139710371	66	29	37	Absalon Beyers gate
Sælerveien 2	21/1453	111	Enebolig	139439368	66	29	37	Sælerveien
Vikens gate 16	158/176	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139213513	66	29	37	Vikens gate
Absalon Beyers gate 24	167/7	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139309200	66	29	37	Absalon Beyers gate
Øvre Sandviksveien 9	167/7	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139309200	66	29	37	Absalon Beyers gate

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Bnr	Byggetypent	Byggtype	Bygnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (+3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Løbergsveien 52	159/571	144	Store sammenbygde boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	139225678	68	31	37	Løbergsveien
Vikens gate 18	158/177	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139213521	66	29	37	Vikens gate
Absalon Beyers gate 47	167/363	111	Enebolig	139312791	66	29	37	Absalon Beyers gate
Skuteviksveien 1	167/805	142	Stort fritliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139316525	66	29	37	Helgesens gate
Løbergsveien 50	159/569	131	Rekkehus	139225651	68	31	37	Løbergsveien
Løbergsveien 54	159/573	131	Rekkehus	139225694	68	31	37	Løbergsveien
Løbergsveien 56	159/575	131	Rekkehus	139225716	68	31	37	Løbergsveien
Løbergsveien 58	159/578	131	Rekkehus	139225767	68	31	37	Løbergsveien
Løbergsveien 64	159/585	131	Rekkehus	139225821	68	31	37	Løbergsveien
Nattlandsfjellet 1	11/21	111	Enebolig	139390776	66	29	37	Nattlandsfjellet
Svartediktsveien 3	163/238	111	Enebolig	139271106	66	29	37	Svartediktsveien
Svartediktsveien 5	163/240	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	139271149	66	29	37	Svartediktsveien
Sælenveien 14	21/208	111	Enebolig	139432304	66	29	37	Sælenveien
Absalon Beyers gate 12	167/331	131	Rekkehus	139312465	66	29	37	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 3	167/322	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312384	66	29	37	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 45	167/361	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312775	66	29	37	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 5	167/324	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312406	66	29	37	Absalon Beyers gate
Slettebakkssveien 41	160/144	612	Barnehage	13913315	66	29	37	Fridalsveien
Henrik Wergelands gate 39	167/1056	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318560	68	31	37	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 22	167/1036	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318366	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 27 A	167/1169	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139319745	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Nils Klims gate 2 A	167/1169	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139319745	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Ladegårdsgaten 64	167/517	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139314328	66	29	37	Kirkegaten
Ladegårdsgaten 66	167/517	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139314328	66	29	37	Kirkegaten
Ladegårdsgaten 72	167/517	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139314328	66	29	37	Kirkegaten
Ladegårdsgaten 74	167/517	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139314328	66	29	37	Kirkegaten

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Bnr	Byggetypent	Byggetype	Byggnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (+3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Ladegårdsgaten 76	167/517	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139314428	66	29	37	Kirkegaten
Løbergsveien 60	159/580	131	Rekkehus	139225783	68	31	37	Løbergsveien
Løbergsveien 62	159/584	131	Rekkehus	139225813	68	31	37	Løbergsveien
Absalon Beyers gate 21	167/340	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312562	66	29	37	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 29	167/346	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312619	66	29	37	Absalon Beyers gate
Løbergsveien 48	159/567	131	Rekkehus	139225635	68	31	37	Løbergsveien
Klaus Hanssens vei 1 C	162/61	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139255267	66	29	37	Møllendalsveien
Absalon Beyers gate 8	167/327	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312422	66	29	37	Absalon Beyers gate
Henrik Wergelands gate 26 A	167/1041	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318412	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 26 B	167/1041	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318412	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 27 B	167/1042	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318420	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 29	167/1045	111	Enebolig	139318447	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Løbergsveien 42	159/559	131	Rekkehus	139225546	68	31	37	Løbergsveien
Klaus Hanssens vei 1 D	162/62	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139255275	66	29	37	Møllendalsveien
Absalon Beyers gate 2 B	167/321	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312376	66	29	37	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 2 C	167/321	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312376	66	29	37	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 6	167/325	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312414	66	29	37	Absalon Beyers gate
Henrik Wergelands gate 31	167/1048	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318471	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Ladegårdsgaten 17	167/440	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	139313534	68	31	37	Ladegårdsgaten
Løbergsveien 40	159/558	131	Rekkehus	139225538	68	31	37	Løbergsveien
Løbergsveien 44	159/560	131	Rekkehus	139225554	68	31	37	Løbergsveien
Svartediksveien 4	163/239	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139271122	66	29	37	Svartediksveien
Absalon Beyers gate 23	167/342	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139710398	66	29	37	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 4	167/323	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312392	66	29	37	Absalon Beyers gate
Fageråsveien 28	160/525	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139235290	66	29	37	Fageråsveien
Henrik Wergelands gate 24 A	167/1038	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318582	66	29	37	Henrik Wergelands gate

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Bnr	Byggetypent	Byggetype	Bygnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (-3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Henrik Wergelands gate 33	167/1050	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318501	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Ladegårdsgaten 10	167/434	146	Store sammenbygde boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139313461	66	29	37	Ladegårdsgaten
Løbergsveien 46	159/561	131	Rekkehus	139225562	68	31	37	Løbergsveien
Klaus Hanssens vei 1 E	162/63	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139255283	66	29	37	Møllendalsveien
Ole Irgens' vei 64	166/1086	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	9440984	68	31	37	Ole Irgens' vei
Øyjordsveien 10	168/1422	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	139338375	66	29	37	Øyjordsveien
Absalon Beyers gate 1	167/320	611	Lekepark	139864549	66	29	37	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 31	167/348	144	Store sammenbygd boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	139312635	66	29	37	Absalon Beyers gate
Breistølsveien 2 A	167/320	611	Lekepark	139864549	66	29	37	Absalon Beyers gate
Fageråsveien 20	13/135	111	Enebolig	139400755	66	29	37	Fageråsveien
Grønnestølsveien 9	18/6	111	Enebolig	139414942	66	29	37	Grønnestølsveien
Henrik Wergelands gate 12	167/1026	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318269	66	29	37	Henrik Wergelands gate
Kalfarveien 80	166/1761	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	23614332	68	31	37	Kalfarveien
Ladegårdsgaten 19	167/442	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139313550	68	31	37	Ladegårdsgaten
Møllendalsveien 63 A	163/18	159	Annen bygning for botelleskap, eller bygning som har nær tilknytning til/tjener slik(e) bygning(er)	139711688	68	31	37	Møllendalsveien
Michael Krohns gate 8	158/111	143	Stort frittiliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139213092	66	29	37	Vikens gate
Absalon Beyers gate 34	167/351	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312678	65	29	36	Absalon Beyers gate
Fageråsveien 30	160/526	121	Tomannsbolig, vertikaldelt	139235304	65	29	36	Fageråsveien
Henrik Wergelands gate 36	167/1053	111	Enebolig	139318536	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Wiers-Jenssens vei 17	160/692	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139747437	65	29	36	Wiers-Jenssens vei
Wiers-Jenssens vei 19	160/692	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139747437	65	29	36	Wiers-Jenssens vei
Wiers-Jenssens vei 21	160/692	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139747437	65	29	36	Wiers-Jenssens vei
Wiers-Jenssens vei 23	160/692	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139747437	65	29	36	Wiers-Jenssens vei
Absalon Beyers gate 28	167/345	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312600	65	29	36	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 43	167/360	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312767	65	29	36	Absalon Beyers gate
Aurdalslia 3 I	37/176	159	Annen bygning for botelleskap, eller bygning som har nær	9524800	65	29	36	Aurdalslia

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Brnr	Byggetypenr	Byggetype	Bygnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (+3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
			tilknytning til/tjenere slik(e) bygning(er)					
Aurdalslia 3 J	37/176	159	Annen bygning for bolfelleskap, eller bygning som har nær tilknytning til/tjenere slik(e) bygning(er)	9524800	65	29	36	Aurdalslia
Aurdalslia 3 K	37/176	159	Annen bygning for bolfelleskap, eller bygning som har nær tilknytning til/tjenere slik(e) bygning(er)	9524800	65	29	36	Aurdalslia
Aurdalslia 3 L	37/176	159	Annen bygning for bolfelleskap, eller bygning som har nær tilknytning til/tjenere slik(e) bygning(er)	9524800	65	29	36	Aurdalslia
Finnemanns plass 9	167/1168	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	139319737	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 24 B	167/1168	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	139319737	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Hans Hauges gate 1	167/432	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	23655179	65	29	36	Ladegårdsgaten
Ladegårdsgaten 8 A	167/432	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	23655179	65	29	36	Ladegårdsgaten
Løbergsveien 16 A	158/269	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214420	67	31	36	Løbergsveien
Ole Irgens' vei 29	166/1048	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	139302397	65	29	36	Ole Irgens' vei
Absalon Beyers gate 10	167/329	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312449	65	29	36	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 26	167/344	111	Enebolig	139312597	65	29	36	Absalon Beyers gate
Damsgårdsveien 24	158/53	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139212754	65	29	36	Damsgårdsveien
Fageråsveien 1	13/575	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139404823	65	29	36	Fageråsveien
Fageråsveien 26 A	160/523	121	Tomannsbolig, vertikaldelt	139235274	65	29	36	Fageråsveien
Finnemanns plass 10	167/1040	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318404	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Ole Irgens' vei 82	166/1106	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139303210	65	29	36	Ole Irgens' vei
Firdagaten 10	158/336	111	Enebolig	139215109	65	29	36	Firdagaten
Henrik Wergelands gate 17	167/1031	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318307	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Ole Fides gate 1 B	167/1177	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139319842	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Sandbrogaten 3	167/1566	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139323297	65	29	36	Sandbrogaten
Wiers-Jenssens vei 26 A	160/773	131	Rekkehus	139238141	65	29	36	Wiers-Jenssens vei
Rogagaten 26	158/250	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139214242	65	29	36	Firdagaten
Kalfarveien 86	166/1160	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139303660	65	29	36	Kalfarveien
Ole Irgens' vei 31	166/1050	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	139302435	65	29	36	Ole Irgens' vei

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Brnr	Byggetypenr	Byggtype	Bygnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (+3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Svartediksveien 9 A	163/250	121	Tomannsbolig, vertikal delt	139271300	65	29	36	Svartediksveien
Svartediksveien 9 B	163/251	121	Tomannsbolig, vertikal delt	139271327	65	29	36	Svartediksveien
Absalon Beyers gate 40	167/357	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312732	65	29	36	Absalon Beyers gate
Astrups vei 65	160/254	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139712617	65	29	36	Fageråsveien
Nattlandsfjellet 74 B	11/642	121	Tomannsbolig, vertikal delt	139873750	65	29	36	Nattlandsfjellet
Ole Irgens' vei 40	166/1059	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139302575	65	29	36	Ole Irgens' vei
Søndre Belleveuveien 19	166/1572	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139308506	65	29	36	Søndre Belleveuveien
Haukelandsbakken 1	161/15	719	Sykehus, f.eks private sykehus eller bygnign som har nær tilknytning til / tjener slike bygninger	139792084	65	29	36	Haukelandsbakken
Jonas Lies vei 55	162/260	151	Bo- og servicecenter. For eldre, utviklingshemmede, funksjonshemmede mv	139601466	65	29	36	Haukelandsbakken
Henrik Wergelands gate 34	167/1051	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318528	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Nattlandsfjellet 23	11/26	142	Stort fritliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	20752823	65	29	36	Nattlandsfjellet
Ole Irgens' vei 12	166/1031	121	Tomannsbolig, vertikal delt	139302184	65	29	36	Ole Irgens' vei
Kristofer Jansons vei 55 A	160/693	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	139749197	65	29	36	Wiers-Jenssens vei
Kristofer Jansons vei 55 B	160/693	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	139749197	65	29	36	Wiers-Jenssens vei
Absalon Beyers gate 25	167/343	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312589	65	29	36	Absalon Beyers gate
Fageråsveien 40	160/527	121	Tomannsbolig, vertikal delt	139235320	65	29	36	Fageråsveien
Henrik Wergelands gate 11	167/1025	144	Store sammenbygde boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	139318250	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 13	167/1027	144	Store sammenbygde boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	139318277	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 15	167/1029	111	Enebolig	139318293	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 28	167/1043	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	9439846	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Hjortevengen 39	40/1256	111	Enebolig	9474277	65	29	36	Hjortevengen
Ole Irgens' vei 38	166/1057	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139302540	65	29	36	Ole Irgens' vei
Øvre Sandviksveien 24	167/19	142	Stort fritliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139309340	65	29	36	Øvre Sandviksveien
Bendixens vei 52	13/690	142	Stort fritliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139831594	65	29	36	Fageråsveien
Slettebaksveien 83	160/163	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	139231570	65	29	36	Fageråsveien

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Bnr	Byggetypent	Byggetype	Bygnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (+3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Arbeiderboligen 2	167/1052	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139754093	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Ladegårdsgaten 15	167/438	111	Enebolig	139313518	65	29	36	Ladegårdsgaten
Møllendalsveien 61 B	163/16	146	Store sammenbygde boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	9445862	65	29	36	Møllendalsveien
Ole Irgens' vei 58	166/1079	131	Rekkehus	139302850	65	29	36	Ole Irgens' vei
Ole Irgens' vei 60	166/1081	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139302877	65	29	36	Ole Irgens' vei
Vikens gate 10	158/173	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139746767	65	29	36	Vikens gate
Vikens gate 20	158/178	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139213548	65	29	36	Vikens gate
Wiers-Jenssens vei 35	160/784	111	Enebolig	139238281	65	29	36	Wiers-Jenssens vei
Professor Arentz' gate 3	167/422	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139313372	65	29	36	Absalon Beyers gate
Arbeiderboligen 1	167/1657	131	Rekkehus	139754069	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 4	167/1018	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318161	65	29	36	Henrik Wergelands gate
Sætervegen 12	40/211	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	23633183	65	29	36	Hjortvegen
Øvre Sandviksveien 26	167/21	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139309367	65	29	36	Øvre Sandviksveien
Damsgårdssveien 26	158/55	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139212762	64	29	35	Damsgårdssveien
Damsgårdssveien 28	158/56	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	13913021	64	29	35	Damsgårdssveien
Damsgårdssveien 30	158/57	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139212770	64	29	35	Damsgårdssveien
Damsgårdssveien 34	158/61	111	Enebolig	139212789	64	29	35	Damsgårdssveien
Fjøsangerveien 159	17/52	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139413288	64	29	35	Gjønnestølsveien
Fløygaten 2	167/1187	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139319974	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 6	167/1020	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318196	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Ladegårdsgaten 13	167/436	111	Enebolig	139313496	64	29	35	Ladegårdsgaten
Løbergssveien 22	158/272	143	Stort frittiliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139748182	64	29	35	Løbergssveien
Løbergssveien 24	158/272	143	Stort frittiliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139748182	64	29	35	Løbergssveien
Søhlems tverrgate 13	158/272	143	Stort frittiliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139748182	64	29	35	Løbergssveien
Nattlandsfjellet 36	11/698	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	9525734	64	29	35	Nattlandsfjellet
Nattlandsfjellet 76 A	11/626	121	Tomannsbolig, vertikaldelt	9452974	64	29	35	Nattlandsfjellet

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Bnr	Byggetypent	Byggetype	Bygnnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (+3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Strømgaten 45	164/1232	142	Stort fritiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139283759	64	29	35	Strømgaten
Strømgaten 47	164/748	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139279964	64	29	35	Strømgaten
Søndre Bellevueveien 8	166/1564	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	139801245	64	29	35	Søndre Bellevueveien
Øvre Sandviksveien 22	167/17	111	Enebolig	139309324	64	29	35	Øvre Sandviksveien
Øyjordsveien 8	168/1420	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	139338340	64	29	35	Øyjordsveien
Bøhmergaten 40	158/223	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139213947	64	29	35	Bøhmergaten
Henrik Wergelands gate 7	167/1021	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318218	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Rotthaugsgaten 1 B	167/653	142	Stort fritiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139750438	64	29	35	Ladegårdsgaten
Rotthaugsgaten 1 C	167/653	142	Stort fritiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139750438	64	29	35	Ladegårdsgaten
Rotthaugsgaten 1 D	167/653	142	Stort fritiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139750438	64	29	35	Ladegårdsgaten
Rotthaugsgaten 7 C	167/653	142	Stort fritiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139750438	64	29	35	Ladegårdsgaten
Ole Irgens' vei 54	166/1074	131	Rekkehus	139302761	64	29	35	Ole Irgens' vei
Wiers-Jenssens vei 30	160/664	143	Stort fritiliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139236955	64	29	35	Wiers-Jenssens vei
Wiers-Jenssens vei 32	160/664	143	Stort fritiliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139236955	64	29	35	Wiers-Jenssens vei
Absalon Beyers gate 30	167/347	111	Enebolig	139312627	64	29	35	Absalon Beyers gate
Absalon Beyers gate 36	167/353	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312694	64	29	35	Absalon Beyers gate
Henrik Wergelands gate 8	167/1022	111	Enebolig	139318226	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Øvre Sandviksveien 17	167/14	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139309294	64	29	35	Øvre Sandviksveien
Øvre Sandviksveien 19	167/15	146	Store sammenbygde boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139309308	64	29	35	Øvre Sandviksveien
Fløygaten 9	167/1189	142	Stort fritiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139319990	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 5	167/1019	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318188	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Midtkleiva 3	186/840	111	Enebolig	139665724	64	29	35	Midtkleiva
Ole Irgens' vei 26	166/1045	131	Rekkehus	139302370	64	29	35	Ole Irgens' vei
Ole Irgens' vei 56	166/1077	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139302826	64	29	35	Ole Irgens' vei
Wiers-Jenssens vei 12 A	160/1032	131	Rekkehus	139874129	64	29	35	Wiers-Jenssens vei
Øvre Sandviksveien 50	167/37	146	Store sammenbygde boligbygg på 5 etasjer eller over (5 boliger eller mer)	139309529	64	29	35	Øvre Sandviksveien

Innendørs støynivå

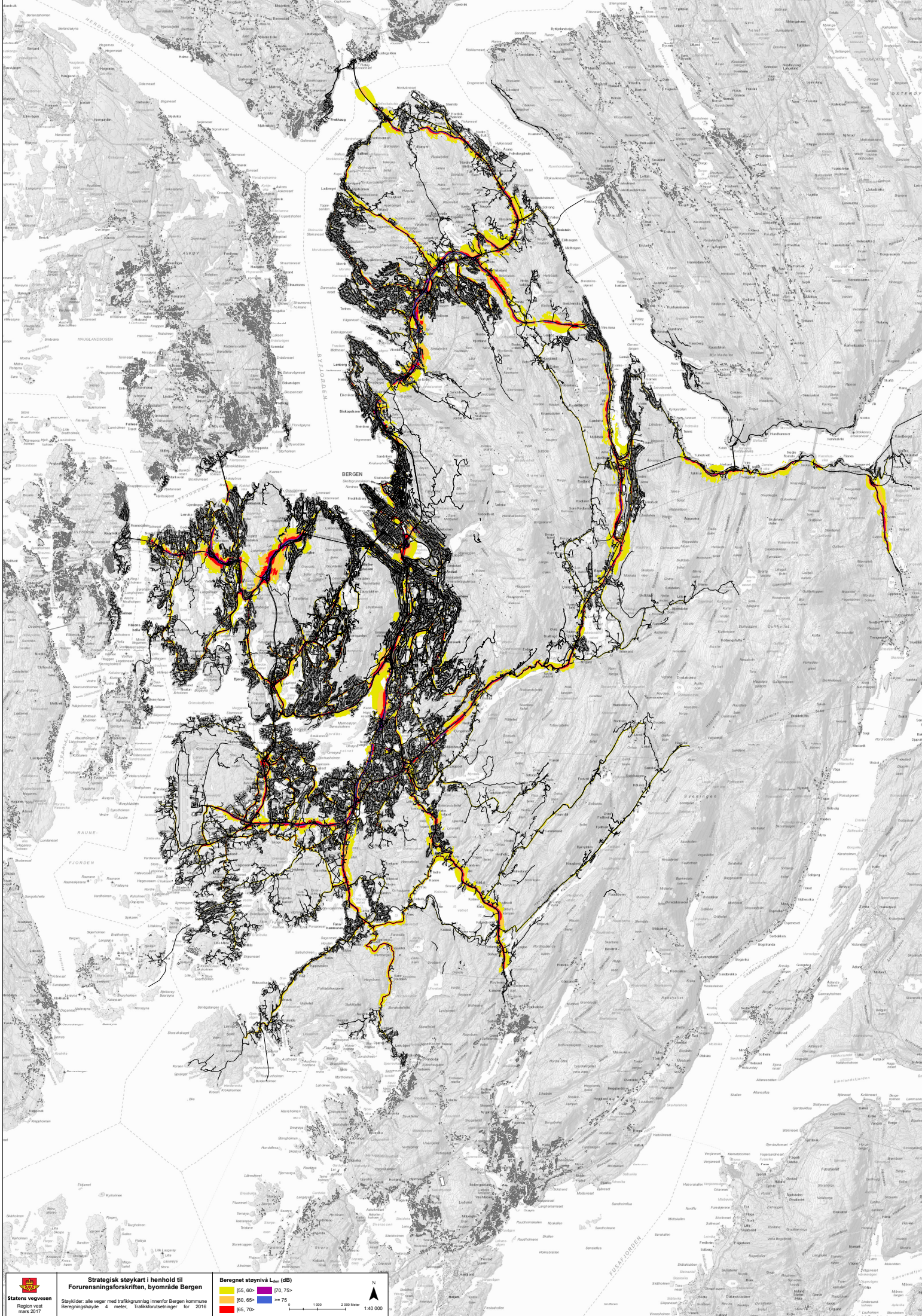
Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Brnr	Byggetypent	Byggetype	Bygnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (+3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Øvre Sandviksveien 52	167/39	146	Store sammenbygde boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139309545	64	29	35	Øvre Sandviksveien
Damsgårdsveien 148	156/9	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139636171	64	29	35	Damsgårdsveien
Øvre Blekeveien 7	167/1227	111	Enebolig	139320417	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Ladegårdsgaten 14	167/437	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139710436	64	29	35	Ladegårdsgaten
Løbergsveien 86	159/602	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139226003	64	29	35	Løbergsveien
Zirken Hoppes gate 1	162/64	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139255291	64	29	35	Møllendalsveien
Nilpedalen 21	148/187	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	9482520	64	29	35	Nilpedalen
Ole Irgens' vei 25	166/1044	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	139302362	64	29	35	Ole Irgens' vei
Ole Irgens' vei 62	166/1084	111	Enebolig	139302915	64	29	35	Ole Irgens' vei
Absalon Beyers gate 35	167/352	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312686	64	29	35	Absalon Beyers gate
Henrik Mohns vei 12	160/344	141	Stort frittliggende boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	139233468	64	29	35	Fageråsveien
Henrik Wergelands gate 2	167/1016	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318145	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 9	167/1023	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318234	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Jørgen Moes gate 9	162/65	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139255305	64	29	35	Møllendalsveien
Absalon Beyers gate 32	167/349	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312643	64	29	35	Absalon Beyers gate
Damsgårdsveien 202	153/294	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139626737	64	29	35	Damsgårdsveien
Damsgårdsveien 204	153/41	136	Andre småhus med 3 boliger eller flere	139625099	64	29	35	Damsgårdsveien
Fageråsveien 13	13/201	122	Tomannsbolig, horisontaldelt	139401409	64	29	35	Fageråsveien
Slettebaksveien 84 A	160/164	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139231589	64	29	35	Fageråsveien
Slettebaksveien 84 B	160/164	143	Stort frittliggende boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139231589	64	29	35	Fageråsveien
Arnoldus Reimers' gate 7	162/648	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	9495991	64	29	35	Hunstaadvingen
Adolph Bergs vei 48	160/662	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139236947	64	29	35	Wiers-Jenssens vei
Øvre Sandviksveien 20	167/16	142	Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139309316	64	29	35	Øvre Sandviksveien
Henrik Wergelands gate 32	167/1049	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318498	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Elvevegen 1	40/1370	111	Enebolig	9449043	64	29	35	Hjortvegen
Midtkleiva 16	186/849	111	Enebolig	9509038	64	29	35	Midtkleiva

Innendørs støynivå

Vedlegg B - Beregningsresultater

Adresse	Gnr/Brnr	Byggetypent	Byggetype	Bygnr	Høyeste beregnede utendørs lydnivå ved fasade $L_{pAeq,24h} (-3)$ [dB]	Differanse ute-inne [dB]	Anslått høyeste innendørs lydnivå i oppholdsrom, $L_{pAeq,24h}$ [dB]	Støykilde
Møllendalsbakken 12 A	163/37	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139269039	64	29	35	Møllendalsbakken
Øvre Lynghø 6 A	148/698	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	23642921	64	29	35	Nipedalen
Strømgaten 40	164/1228	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139283716	64	29	35	Strømgaten
Nybøvegen 2	41/136	111	Enebolig	139474937	64	29	35	Troldhaugvegen
Nattlandsveien 87 A	160/471	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139234693	64	29	35	Wiers-Jenssens vei
Gamle Breivikveien 22	168/1193	121	Tomannsbolig, vertikaldelt	139335538	64	29	35	Breiviksbakken
Fløygaten 7	167/1024	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318242	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 10 A	167/1024	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139318242	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Henrik Wergelands gate 3	167/1017	111	Enebolig	139318153	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Kalfarveien 110	163/124	111	Enebolig	139269926	64	29	35	Kalfarveien
Nipedalen 20	148/43	111	Enebolig	139608879	64	29	35	Nipedalen
Ole Irgens' vei 28	166/1047	131	Rekkehus	139302389	64	29	35	Ole Irgens' vei
Ole Irgens' vei 52 A	166/1072	111	Enebolig	139302745	64	29	35	Ole Irgens' vei
Absalon Beyers gate 41	167/358	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312740	64	29	35	Absalon Beyers gate
Martin Vahls gate 3	167/358	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139312740	64	29	35	Absalon Beyers gate
Damsgårdsveien 76	158/82	142	Stort frittiliggende boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139212932	64	29	35	Damsgårdsveien
Henrik Wergelands gate 10 B	167/1236	144	Store sammenbygde boligbygg på 2 etasjer (5 boliger eller mer)	139320514	64	29	35	Henrik Wergelands gate
Ladegårdsgaten 18	167/441	146	Store sammenbygde boligbygg på 5 et. eller over (5 boliger eller mer)	139313542	64	29	35	Ladegårdsgaten
Sælenveien 33	21/19	112	Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet	139430522	64	29	35	Sælenveien
Søndre Skogveien 20	158/365	145	Store sammenbygde boligbygg på 3 og 4 etasjer (5 boliger eller mer)	139215354	64	29	35	Søndre Skogveien
Øyjord sveien 21	168/1419	111	Enebolig	139338324	64	29	35	Øyjord sveien





Statens vegvesen
Region vest
mars 2017

**Strategisk støykart i henhold til
Forurensningsforskriften, byområde Bergen**

Støykilder: alle veier med trafikkgrunnlag innenfor Bergen kommune
Beregningshøyde 4 meter. Trafikkforurensninger for 2016

Beregnet støynivå L_{Aeq} (dB)

55, 60	70, 75
60, 65	>= 75
65, 70	

0 1000 2000 Meter

1:40 000

N

Strategisk støykartlegging 2017, byområde Bergen
Rapport iht EUs direktiv 2002/49/EF

Personer i helårsboliger

L _{DEN}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Personer med stille side	15426	22345	17600	7626	1681	64678
Personer uten stille side	23161	13658	7997	1588	177	46581
Sum personer i helårsbolig	38587	36003	25597	9214	1858	111259

L _{DEN}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
SPI helårsbolig	10938	13105	11293	4700	1103	41139

L _{Night}	[50,55> (dBA)	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	≥70 (dBA)	Sum
Personer med stille side	19914	20588	11135	2775	60	54472
Personer uten stille side	15644	8979	3733	226	2	28584
Sum personer i helårsbolig	35558	29567	14868	3001	62	83056

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner

L _{DEN}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Helårsboliger (privat)	16391	14639	11013	3927	808	46778
Helårsboliger (annet)	386	1014	116	79	0	1595
Barnehager	55	32	17	4	0	108
Skoler	62	52	33	20	1	168
Helseinstitusjoner	24	28	16	6	1	75

L _{Night}	[50,55> (dBA)	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Helårsboliger (privat)	14927	12004	6385	1305	27	0	34648
Helårsboliger (annet)	533	851	79	0	0	0	1463
Barnehager	42	19	5	2	0	0	68
Skoler	57	36	29	3	0	0	125
Helseinstitusjoner	30	18	9	1	0	0	58

Samlet areal, helårsboliger og personer

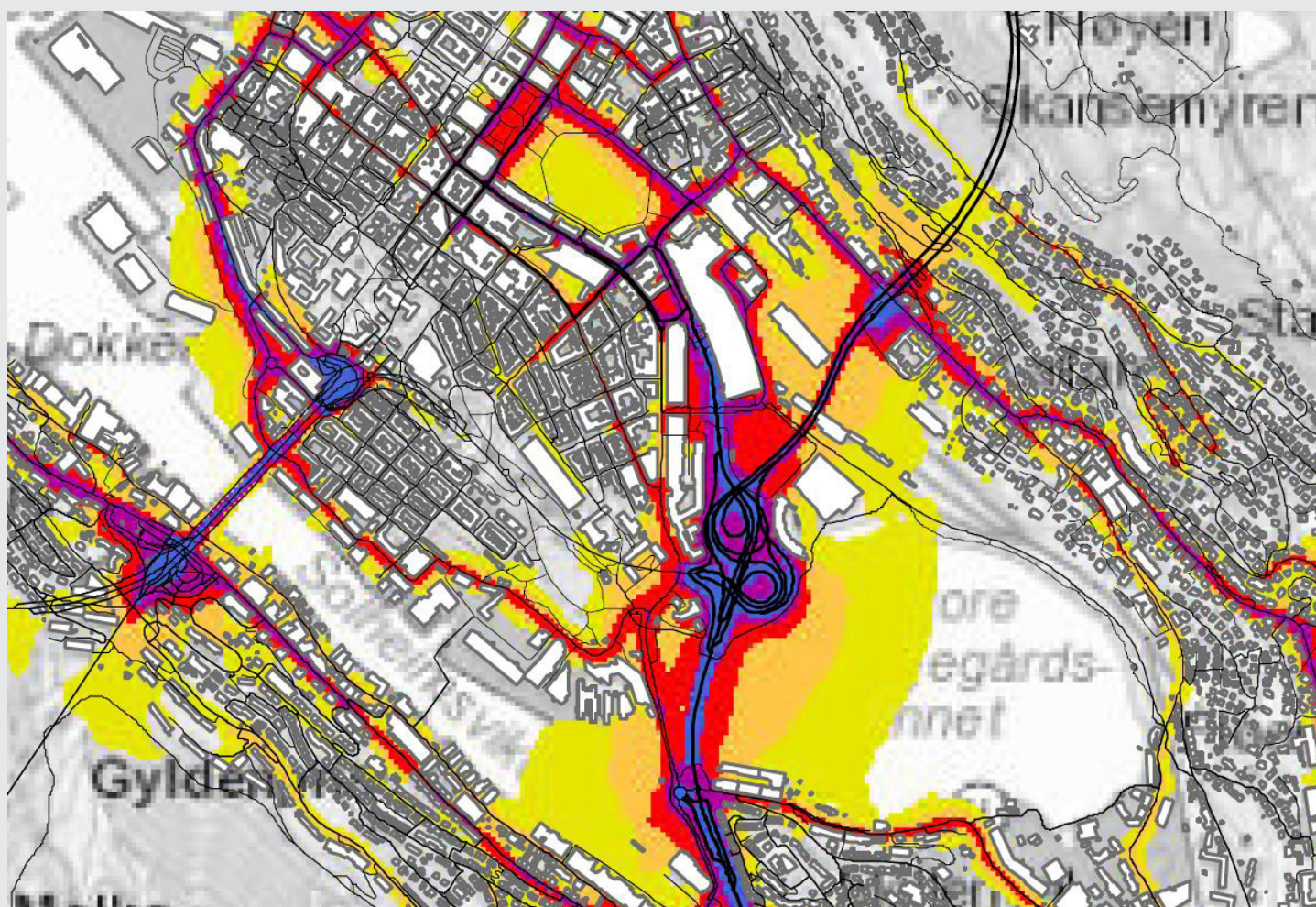
L _{DEN}	≥55 (dBA)	≥65 (dBA)	≥75 (dBA)
Areal (km ²)	52,65	15,33	2,44
Helårsboliger (#100)	483	159	8
Personer (#100)	1113	368	18

Statustall pr. 2016; Antall personer pr. boenhet: 2,3; Beregningshøyde: 4 m



Strategisk støykartlegging 2017

Bergen kommune



Om rapporten

Strategisk støykartlegging i 2017 er en utendørs støykartlegging i henhold til forurensningsforskriften. Rapport fra strategisk støykartlegging for byområdet Bergen leveres til kommunen fra Veg- og transportavdelingen i Statens vegvesen Region vest.

Støyberegningen som presenteres i rapporten er utført og kvalitetskontrollert av Svein Åsmund Slungård ved Ressursavdelingen i Statens vegvesen Region vest. Sidemannskontroll ble utført av Håvar Slåttrem Olsen ved Ressursavdelingen.

Lena Birgitte Johansen ved Veg- og transportavdelingen, Geodata, har tilrettelagt og tilpasset grunnlagsdata for beregningene.

Den endelige rapporten er blitt skrevet i samarbeid internt med Ressurs og Veg- og transport, Samfunns- og trafikksikkerhetsseksjonen.

Oppdragsgiver i Statens vegvesen Region vest har vært Regine Benz ved Veg- og transportavdelingen. Faglig støtte til arbeidet har blitt gitt fra Miljøseksjonen i Vegdirektoratet.

Bergen, mai 2017

Veg- og transportavdelingen

Kontaktpersoner

Regine Benz, Veg- og transportavdelingen, Samfunns- og trafikksikkerhetsseksjonen

Svein Åsmund Slungård, Ressursavdelingen, Planseksjonen

Tittelside: Utsnitt fra støysoneskart, Bergen sentrumsområde

Sammendrag

For Bergen kommune er det blitt utført strategisk støykartlegging av vegtrafikkstøy i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 5. Støy fra riksveger, fylkesveger og kommunale veger har blitt beregnet i Norstøy med beregningsmetoden Nord 2000 Road. Resultatene er presentert som støysoneskart for L_{den} og L_{night} i tillegg til tall for støyeksponering i tabeller. Beregningene viser at totalt 111259 personer i Bergen er utsatt for et støynivå ved sin bolig $L_{den} \geq 55$ dBA. Dette tilsvarer 48373 helårsboliger med støynivå ≥ 55 dBA. Dette gir en økning 8843 personer i 3432 helårsboliger siden forrige kartleggingen, i 2012.

Beregningene er utført i tråd med EU-kravene, med metode og verktøy godkjent av Miljødirektoratet.

Innhold

Om rapporten.....	1
Sammendrag.....	2
1 Innledning.....	4
2 Myndighet og ansvar	5
3 Situasjonsbeskrivelse	5
4 Gjeldende regelverk og tidligere gjennomførte tiltak	6
5 Metodikk	7
6 Usikkerheter ved beregningene	8
7 Kartleggingsresultater	10
7.1 Om resultatene	10
7.2 Samlede tall for støyeksponering fra alle vegstøykilder 2017	14
7.3 Samlede tall for støyeksponering fra alle vegstøykilder 2012	15
7.4 Differansetall 2017-2012	16
7.5 Tall for støyeksponering fra sterkt trafikkerte veger 2017	17
8 Vedlegg	18
9 Oppfølging av støykartleggingen	18

1 Innledning

EUs rammedirektiv for støy stiller krav om at utendørsstøy skal kartlegges. Dette regelverket gjelder også for Norge. I Norge er rammedirektivet for støy (EU-direktiv for støy: 2002/49/EF) tatt inn i forurensningsforskriften. Nærmere bestemt: Forskrift til forurensningsloven om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)¹, kapittel 5. om støy. Den stiller krav til en strategisk kartlegging av støynivåer for ulike støykilder og større byområder.

Formålet er å kartlegge støynivå, avdekke spesielt støybelastede områder, opplyse befolkningen og fremme helse og trivsel ved å redusere og forebygge skadelig eksponering for støy.

Den strategiske støykartleggingen er å gi en oversikt over støysituasjonen utendørs og utviklingen av støysituasjonen.

Vegtrafikk er en stor støykilde til utendørs støy. Statens vegvesen har beregnet støybelastning fra riksveger, fylkesveger og kommunale veger og resultatene presenteres i tall for antall støyutsatte personer og i kart for å vise støyutbredelsen. Det presenteres også tall fra tilsvarende kartlegging i 2012 for å få et inntrykk av utviklingen de siste fem årene. Geografisk omfatter støykartleggingen i 2017 det samme som for kartleggingen i 2012, altså Bergen kommune i sin helhet. Kommunene har ansvaret for å sammenstille kartleggingen av de ulike støykildene.

Strategisk utendørs støykartlegging skal være grunnlag for oppfølgende handlingsplaner

I etterkant av støykartleggingen skal det utarbeides handlingsplaner med planer for støyreducerende tiltak. Handlingsplanene skal foreligge innen ett år etter fristen for kartlegging, det vil si neste frist for handlingsplaner mot støy er 30.06.2018. Arbeidet gir en statusoversikt for 2016, men kan samtidig være nyttig hjelp til overordnet planlegging innenfor fagområdet.

Støy og lokal luftforurensning

Siden den strategiske støykartleggingen er egnet til bruk i arealplanlegging og har som mål å redusere støybelastningen, vil vi i denne sammenhengen også henvise til lokal luftkvalitet. Vegtrafikken er både kilde til støy og luftforurensning, det vil si at støyutsatte områder ofte er også områder med høyere nivåer for luftforurensning. Begge faktorene, støy og luftforurensning, har stor helsemessig betydning og er viktige faktorer å ta hensyn til i planarbeid.

¹ Miljøverndepartementet (2004) *Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)*. Tilgjengelig fra: <http://lovdata.no/for/sf/md/md-20040601-0931.html> (Hentet 4. april 2017)

Følgende støynivåer skal kartlegges

Kartleggingsplikten er ikke utvidet siden 2012. Kartlegging av støy skal skje etter felles indikator og metoder i alle EU-land. Støynivået skal beregnes for L_{den} og L_{night} :

- L_{den} er et A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB/10 dB som ekstra tillegg for kveld-natt. L_{den} -nivået skal beregnes som gjennomsnittlig støybelastning over et år.
- L_{night} er et A-veiet ekvivalentnivå for en 8 timers nattperiode fra kl 23.00-07.00.

I byer som omfattes av regelverket skal alle støynivåer $L_{den} \geq 55$ og $L_{night} \geq 50$ kartlegges. Direktivet stiller krav om at kartleggingen skal gjøres i 4 meters høyde, og at beregningene skal gjøres med beregningsmodeller. Generelt er det en viss usikkerhet knyttet til resultatene. For ytterligere informasjon angående vegtrafikkstøy og Statens vegvesens arbeid knyttet til dette, henvises det til Vegvesenets nettsider². Mer informasjon om støykartleggingen kan finnes i Miljøverndepartementets veileder M-505³ og i den eldre veilederen til forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy, TA-2207⁴.

2 Myndighet og ansvar

Vegtrafikk er den aller største kilden til støy i Norge. Statens vegvesen har som vegeier direkte ansvar for riksvegene, men også ansvar for fylkesveger gjennom sams vegadministrasjon. I forbindelse med strategisk støykartlegging for storbyområdet er derfor Statens vegvesen forpliktet til å beregne støy fra riks- og fylkesveger.

Bergen kommune er ansvarlig for å beregne støy fra det kommunale vegnettet. Siden Statens vegvesen har utviklet programvare spesielt for slike beregninger, og resultatene blir mest riktig ved én, felles beregning, har etaten påtatt seg å utføre beregningene også for kommunalt vegnett.

3 Situasjonsbeskrivelse

Forurensningsforskriftens kapittel fem om støy, § 5-3 har følgende definisjon for storbyområder som skal kartlegges innen 30. juni 2017:

c) Byområde: Sammenhengende tettstedsbebyggelse i en eller flere kommuner. I dette kapitlet er større byområder:

- *Kommuner med mer enn 100.000 innbyggere, hvorav minst to tredjedeler er sammenhengende tettstedbebyggelse.*
- *Nabokommuner som til sammen har mer enn 100.000 innbygger og hvor minst to tredjedeler av hver kommune inngår i en sammenhengende tettstedsbebyggelse.*

I tillegg kommer definisjonen av tettstedsbebyggelse i samme paragraf, § 5-3 bokstav o):

o) Tettstedsbebyggelse: En hussamling der det bor minst 200 personer, og avstanden mellom husene normalt ikke overstiger 50 meter. Det er tillatt med et skjønnsmessig avvik utover 50 meter mellom husene i områder som ikke skal eller kan bebygges. Dette kan f.eks. være parker, idrettsanlegg, industriområder eller naturlige hindringer som elver eller dyrkbare områder.

² <http://www.vegvesen.no/faq/fokusomrader/Miljo+og+omgivelser/Stoy> (Hentet 19. april 2017)

³ Miljøverndepartementet (2016) *Veiledning til støykartlegging Utendørs og innendørs støy (M-505)*. <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M505/M505.pdf> (Hentet 24. april 2017)

⁴ Miljøverndepartementet (2006) *Veileder til forurensningsforskriftens kapittel 5 om støy (TA-2207)*. <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/stoy/2207/ta2207.pdf> (Hentet 24. april 2017)

Med i underkant av 280.000 innbyggere defineres da Bergen kommune som et byområde. Nabokommunene oppfyller ikke kravet til å skulle bli inkludert i beregningene for storbyområdet, slik at beregningene blir en beregning av hele Bergen kommunes areal, på samme måte som forrige kartlegging, i 2012.

4 Gjeldende regelverk og tidligere gjennomførte tiltak

Det er i hovedsak forurensningsforskriften og "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (T-1442/2016)⁵ som regulerer hvordan støy fra vegtrafikk skal behandles.

T-1442 gjøres gjeldende i gjennomføringen av alle reguleringsplaner utført av Statens vegvesen. Støy for boliger langs gjennomførte vegprosjekter i Bergen de siste fem årene skal derfor ha blitt tilfredsstillende sikret. Kvaliteten på disse tiltakene følger anbefalingene i T-1442 og veilederen til denne, M-128/2014, dvs. å oppfylle NS8175 klasse C innendørs i oppholdsrom (identisk med kravet for nye boliger) og sikre minimum et privat oppholdsareal med støy lavere enn 55 dBA.

Forurensningsforskriften setter grenser for hvilke utslipp som er tillatt fra eksisterende forurensningskilder. Forskriftens § 5-4 definerer at $L_{pAeq, 24h} = 42$ dBA er grensen for tillatt innendørs støynivå fra eksisterende utendørs støykilder. I bygninger der støynivået fra vegtrafikk er høyere eller lik enn denne grensen, plikter vegeier å iverksette tiltak for å senke denne støyen til under tiltaksgrensen. Statens vegvesens gjeldende ambisjonsnivå for slike tiltak er minimum en oppfyllelse av NS8175 klasse D ($L_{pAeq, 24h} \leq 35$ dBA).

I inneværende femårsperiode, 2012-2017, er det beregnet og identifisert 11 boenheter langs riks- og fylkesvegnettet i Bergen som har hatt krav på tiltak i henhold til Forurensningsforskriften. Det totale antallet boliger det er utført slike tiltak på fra tidligere kartleggingsrunder er over 300. De fleste av de mest støyutsatte boligene har derfor allerede fått tiltak.

Mange støyreducerende tiltak blir gjennomført av Statens vegvesen etter støyretningslinjen T- 1442 i tilknytning til nye vegprosjekter.

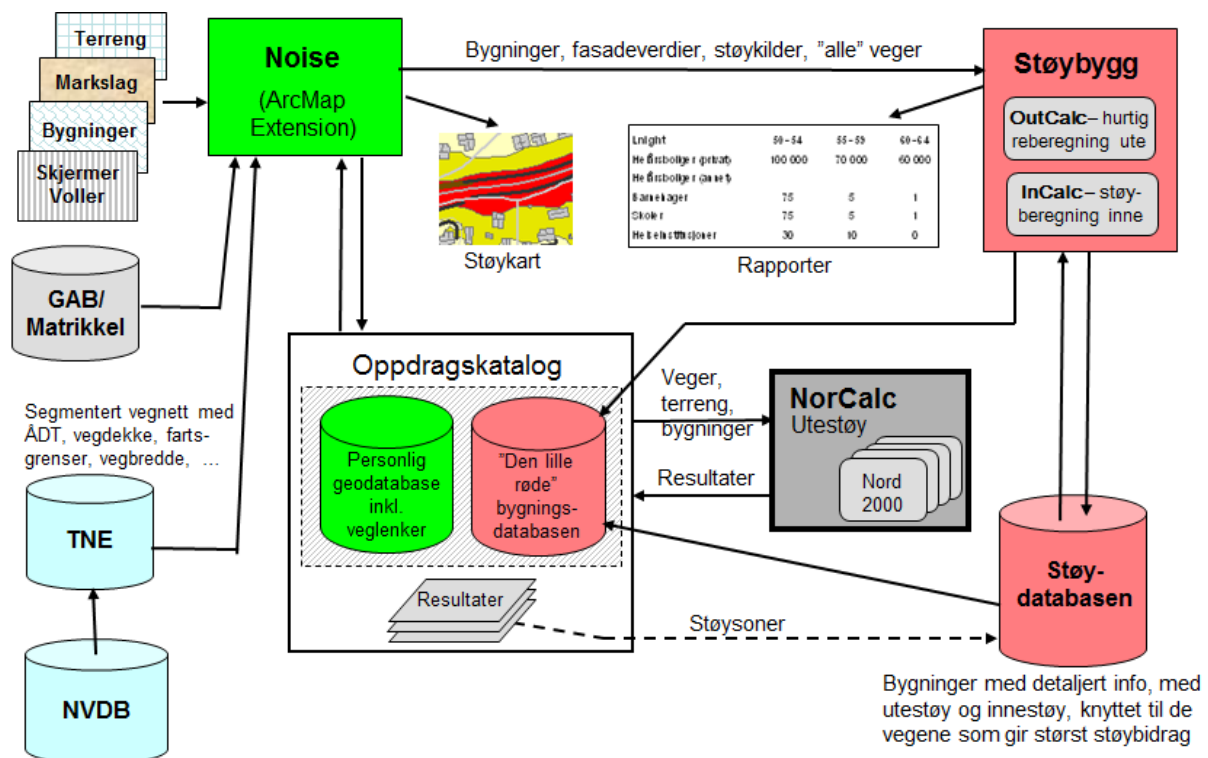
⁵https://www.regjeringen.no/contentassets/25867b21b2ad4780be3d959b626f8e12/t-1442_2016.pdf (Hentet 4. april 2017).

5 Metodikk

Beregningene er gjort med støyberegningsprogrammet NorStøy som beregner støy med beregningsmetoden Nord 2000 Road. Støyen beregnes først og fremst ut fra informasjon om følgende inndata:

- Veginformasjon: Årsdøgntrafikk (ÅDT), tungtrafikkandel, fartsgrenser, stigning
- Geodata: Terrengmodell, marktype (hardheten på terrenget indikerer refleksjonsgrad), bygninger, støyskjermer og støyvoller.

Figur 1 viser dataflyten i en støyberegning slik den gjennomføres i NorStøy.



Figur 1: Dataflyt i NorStøy-beregning. (Kilde: NorStøy versjon 3.2.2 Brukerveileder)
(TNE=Transport Network Engine, NVDB=Nasjonal Vegdatabank)

NorStøy beregner støynivåene L_{den} og L_{night} på bygningsnivå i fire meters høyde i punkter ved hvert enkelt byggs fasader. Det er disse fasadepunktberegningene som ligger til grunn for alle resultater som omtaler bygninger og personer. Det beregnes også et rutenett med punkter i 4 m høyde for å lage kartkotene, også dette både som L_{den} og L_{night} . Oppløsningen på dette rutenettet er 10x10 m. Arealbetraktningene regnes ut basert på disse støysonene.

Statistikkene for antall personer er funnet ved å multiplisere antall relevante boenheter med 2,3, noe som er fylkesgjennomsnittet for antall personer per boenhet for Hordaland.

Statistikkene for personer med og uten stille side er funnet ved å undersøke differansen mellom beregnet støy på mest og minst støyutsatte fasade for den enkelte bygning. En bygning har stille side hvis denne differansen er ≥ 20 dB. Det er verdt å merke seg at der mest eksponerte fasade er

beregnet til ≥ 75 dBA, kan av og til stille side ha støy ≥ 55 dBA⁶, grensen for gul støyzone. Stille side defineres på denne måten i forskriften. I forskriftens veileder nevnes det også at stille side forutsetter støy lavere enn 55 dBA. Dette siste punktet er altså ikke implementert i beregningsprogrammet.

Utvalget av veger til beregningen er alle veger som har trafikkinformasjon i NVDB for Bergen kommune. Alle inndata er status for 2016, eller fremskrevet til å gjelde for 2016, basert på NTP-prognosene for Hordaland.



EU har utarbeidet utfyllende informasjon med veiledningsmateriale om krav til rapporteringen⁷

6 Usikkerheter ved beregningene

Nord2000 Road har i utgangspunktet en usikkerhet på ca. 3 dB i avstander mindre enn 100 meter fra vegen. Usikkerheten blir imidlertid påvirket av flere forhold enn selve beregningsmetoden.

- 1) Usikkerheten i trafikk tallene som blir lagt til grunn i beregningene er varierende. Ettersom det er slik at en dobling eller halvering av trafikkmengden fører til en endring på 3 dB i støynivå, vil beregningene være relativt robuste mot mindre feil i beregnet ÅDT og trafikkendringer fra år til år.

⁶ Definisjon på stille side, [M 128/2014](#). Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016). Tabell 3. Lden for «Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsom bruksformål».

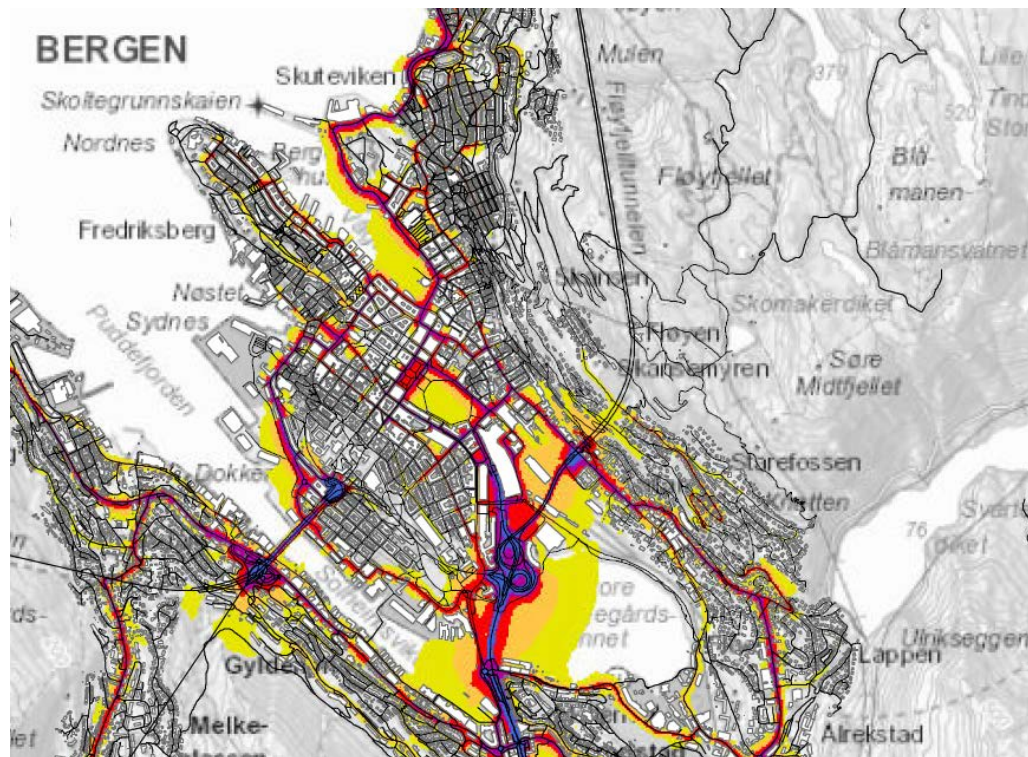
⁷ EUs veiledningsmateriale om krav til rapporteringen fra EU finnes her: <http://www.eea.europa.eu/publications/noise-handbook/>

- 2) En viktig forutsetning for støyberegninger er detaljnivået for terrenget som brukes. Til disse beregningene blir det laget en terrengmodell oppbygd av punkter i trekantmønster med 10 meters innbyrdes avstand. Modellopløsningen er et kompromiss mellom beregningsnøyaktighet, beregningstid og håndterbare datamengder.
- 3) Resultatene for antall personer og bygninger er basert på fasadepunktregninger fiksert i fire meters høyde for alle bygninger. Denne beregningshøyden vil ofte være misvisende for å estimere støy på uteoppholdsareal og boenheter i første etasje. En slik høyde får heller ikke med seg mye av effekten av støyskjermer og støyvoller. En boenhet kan da være inkludert i statistikken og samtidig ha gode utendørs støyforhold. Man vil likevel totalt få et ganske godt anslag på mengden bygninger innenfor de forskjellige støynivåintervallene.
Beregningshøyden, detaljnivået og bruk av dagens trafikkdata i stedet for prognosetall, gjør at resultater fra denne kartleggingen ikke kan benyttes til detaljerte vurderinger på byggningsnivå eller i reguleringsplanarbeid.
- 4) Utvalget av bygninger som beregnes av Norstøy er basert på bygningskodene i matrikkelen, dvs. basert på hvilken bruk bygningen er godkjent til. Det er viktig å merke seg at dette gir misvisende tall i statistikken for skoler, barnehager og helseinstitusjoner. En skole har gjerne mange bygninger, og gjerne til ulik bruk. En del av disse bygningene er ikke støyømfintlige (for eksempel gymsaler). Statistikken gjelder altså antall bygninger, ikke antall institusjoner.
- 5) Kvaliteten på datalagene for støyskjermer og voller vil kunne påvirke beregningsresultatene en god del. Statens vegvesen er ansvarlig for data på de fleste støyskjermer og voller i byområdet. Skjermene og vollene som er benyttet i beregningene er en kombinasjon av informasjon i registrert i Felles Kartbase (FKB) og NVDB. Kommunen har ansvar for at rett data ligger i FKB for støyskjermer og eventuelle voller som ikke er eid av Statens vegvesen eller Fylkeskommunen. Det er en del kjente utfordringer i Norstøy der effekten av støyskjermer ikke alltid blir beregnet korrekt. Den negative effekten som oppstår der skjermene ikke tolkes riktig av Norstøy reduseres en del på grunn av standard 4 m beregningshøyde. Dette er som regel mye høyere enn støyskjermen eller –vollen.
- 6) På grunn av det store omfanget av inndata, er det ikke på forhånd mulig å kontrollere alt grundig, blant annet kvaliteten på trafikkdataene. Det er i etterkant av beregningene avdekket én feil i trafikkdataene, der trafikkdataene for avlastet strekning av Steinestøvegen etter åpningen av Eikåstunnelen fremdeles delvis har trafikkdataene vegen hadde før tunnelåpning. Dette er i etterkant av oppdagelsen blitt korrigert i NVDB. Feilen er åpenbar i kartvisningen men påvirker relativt lite tallmessig i den store sammenheng.

7 Kartleggingsresultater

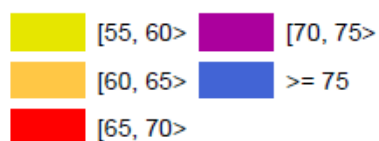
7.1 Om resultatene

Resultatene fra støykartleggingene kommer i to former, som tall for støyeksposering i tabeller og som støysoner presentert i kart. Tabellene er en del av denne rapporten. Kartene leveres først og fremst i form av SOSI-filer med støykotene. Vedlagt rapporten er i tillegg pdf-versjoner for de to situasjonene i 1:40000 målestokk, se utsnitt av dette i Figur 2. Figur 3 viser hvilke farger som representerer de forskjellige støyintervallene i kartene.



Figur 2: Eksempel fra støysonekart - Bergen sentrum

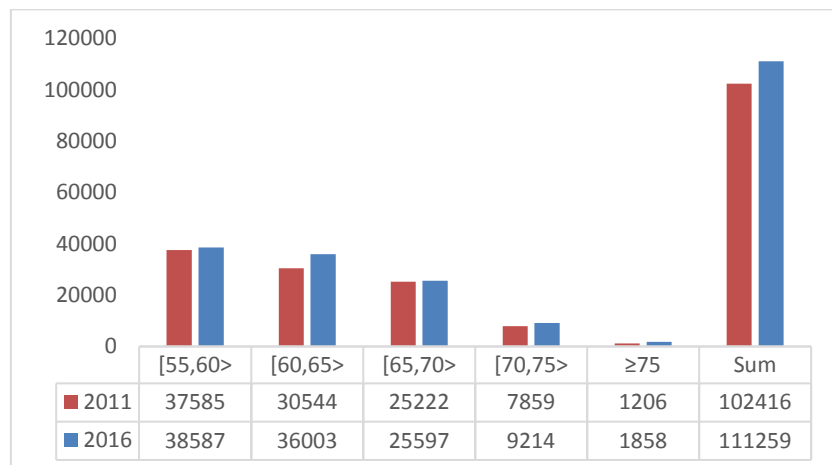
Beregnet støy nivå L_{den} (dB)



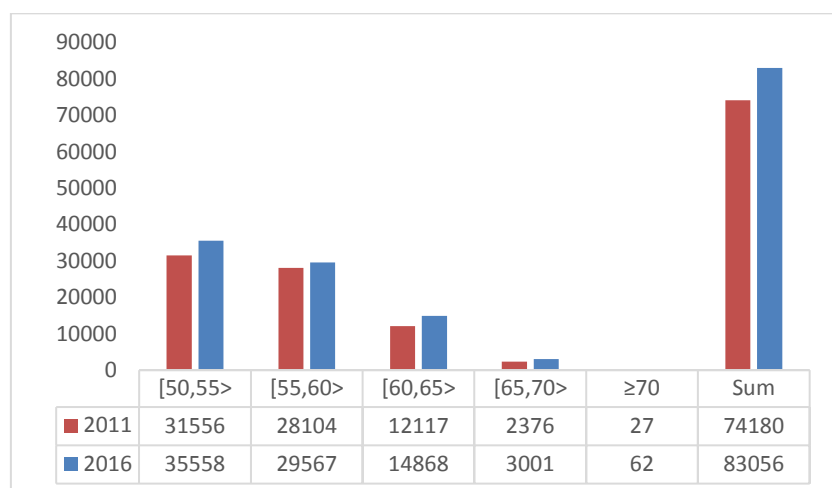
Figur 3: Støyintervaller i støysonekartene

Det er i tillegg til resultatene for årets kartlegging presentert tall for 2012-kartleggingen og en sammenlikningsoversikt mellom 2017-kartleggingen og 2012-kartleggingen for å få et inntrykk av utviklingen de siste fem årene.

Figur 4 og Figur 5 gir en grafisk fremstilling av noen av de viktigste resultatene fra 2017-kartleggingen, inkludert sammenlikningstall fra 2012-kartleggingen. Disse viser antall personer i Bergen kommune som er utsatt for støy over anbefalte grenseverdier utenfor egen bolig; det er vist tall for L_{den} og L_{night} . De komplette resultatene for årets kartlegging finnes i kapittel 7.2.

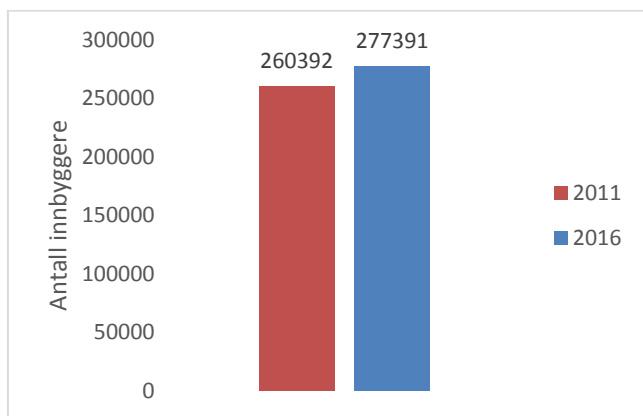


Figur 4: Antall personer utsatt for L_{den} -nivåer over anbefalte grenseverdier utenfor egen bolig, 2011 og 2016



Figur 5: Antall personer utsatt for L_{night} -nivåer over anbefalte grenseverdier utenfor egen bolig, 2011 og 2016

Som man kan se av differansetabellene i kapittel 7.4 og i Figur 4 er det de siste fem årene kommet ytterligere 8843 personer i helårsboliger med støy på minst 55 dBA på fasaden, altså i gul støyzone eller høyere. Sammenlikner man så befolkningen i Bergen kommune for de to beregningsårene, finner man følgende tall, vist i Figur 6:



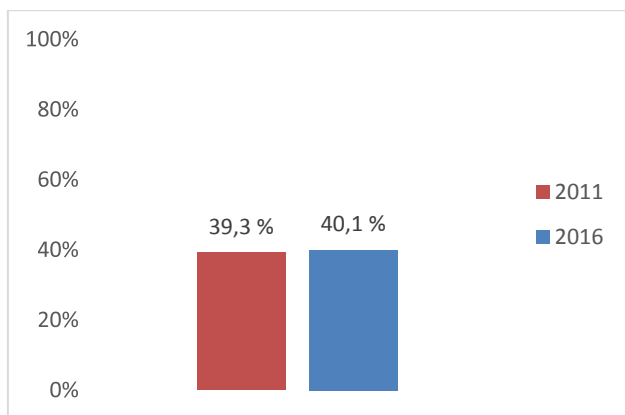
Figur 6: Antall innbyggere i Bergen kommune i 2011 og i 2016

Dette gir en befolkningsøkning på ca 17 000 innbyggere (16999) i perioden mellom kartleggingene; det er altså bare om lag halvparten av Bergen ytterligere befolkning de siste fem årene som kan sies å ha en støyekspontert bolig. I et fortettingsområde, som store deler av Bergen kommune er, er dette ganske gode resultater. Byers overordnede mål om fortetting, klimatilpasning og en mer konsentrert byutvikling gir samtidig en økt tilflytting til sentrumsområdene. Dette kan føre til målkonflikter, som blant annet målet om å reducere antallet støyutsatte versus målet om fortetting.

Se også innledningsvis nevnt samspill mellom støy og lokal luftforurensning i sentrumsnære områder.

Selv om beregnet støynivå er relativt robust mot trafikkøkning, har det på generelt grunnlag vært trafikkvekst i kommunen de siste fem årene, noe som har hatt en viss innvirkning på total støyeksposering. Differansetallene for eksponert areal (≥ 55 dBA) viser en økning på om lag 6,7 % i antall berørte kvadratkilometer. Det er naturlig å tilskrive mye av dette til befolkningsveksten, som har vært på sammenliknbare 6,1% i samme periode. Befolkningsutviklingen vil altså være en viktig årsak til endringer i samlet transportbehov på vegnettet, og dermed på beregnet støynivå.

Statens vegvesen vil fortsette å prioritere støyreducerende tiltak i henhold til T-1442 i nye vegprosjekter. Samtidig skal alle nybygde boenheter tilfredsstille byggekrav som sikrer gode støyforhold i og ved boligen. Effekten av disse faktorene fanges lite opp i Strategisk støykartlegging. Dette skyldes at man i konkrete saker ganske ofte er nødt til å tolerere høy maksimal støy på fasadene og sette inn innsatsen på å sikre gode innendørs støyforhold ved hjelp av forsterket fasadeisolasjon og et begrenset skjermet uteareal. Figur 7 viser den prosentvise utviklingen av total befolkning i Bergen med støyekspontert bolig de siste fem årene, der vi ser en svak økning.



Figur 7: Prosentvis andel av Bergens befolkning utsatt for støy ≥ 55 dBA ved egen bolig, i 2011 og i 2016

I tillegg til støyberegninger for storbyområdene, skal det i henhold til forurensningsforskriften beregnes støy for høyt trafikkerte strekninger, definert til 3 millioner kjøretøypasseringer i året, satt til ÅDT større eller lik 8200. Dette koordineres og utføres av eier av støykildene, altså Statens Vegvesen, og presenteres i egne regionvise rapporter. Tallene fra denne kartleggingen for Bergen kommune er tatt med i denne rapporten som supplerende informasjon, i kapittel 7.5.

7.2 Samlede tall for støyeksponering fra alle vegstøykilder 2017

Personer i helårsboliger

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Personer med stille side	15426	22345	17600	7626	1681	64678
Personer uten stille side	23161	13658	7997	1588	177	46581
Sum personer i helårsbolig	38587	36003	25597	9214	1858	111259

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
SPI helårsbolig	10938	13105	11293	4700	1103	41139

L _{night}	[50,55> (dBA)	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	≥70 (dBA)	Sum
Personer med stille side	19914	20588	11135	2775	60	54472
Personer uten stille side	15644	8979	3733	226	2	28584
Sum personer i helårsbolig	35558	29567	14868	3001	62	83056

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Helårsboliger (privat)	16391	14639	11013	3927	808	46778
Helårsboliger (annet)	386	1014	116	79	0	1595
Barnehager	55	32	17	4	0	108
Skoler	62	52	33	20	1	168
Helseinstitusjoner	24	28	16	6	1	75

L _{night}	[50,55> (dBA)	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Helårsboliger (privat)	14927	12004	6385	1305	27	0	34648
Helårsboliger (annet)	533	851	79	0	0	0	1463
Barnehager	42	19	5	2	0	0	68
Skoler	57	36	29	3	0	0	125
Helseinstitusjoner	30	18	9	1	0	0	58

Samlet areal, helårsboliger og personer

L _{den}	≥55 (dBA)	≥65 (dBA)	≥75 (dBA)
Areal (km ²)	52,65	15,33	2,44
Helårsboliger (#100)	483	159	8
Personer (#100)	1113	368	18

Statustall pr. 2016; Antall personer pr. boenhet: 2,3; Beregningshøyde: 4 m

7.3 Samlede tall for støyeksponering fra alle vegstøykilder 2012

Personer i helårsboliger

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Personer med stille side	14695	16921	17551	5996	1132	56295
Personer uten stille side	22890	13623	7671	1863	74	46121
Sum personer i helårsbolig	37585	30544	25222	7859	1206	102416

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
SPI helårsbolig	10624	11080	11117	4037	728	37586

L _{night}	[50,55> (dBA)	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	≥70 (dBA)	Sum
Personer med stille side	15304	18975	9276	2065	25	45645
Personer uten stille side	16252	9129	2841	311	2	28535
Sum personer i helårsbolig	31556	28104	12117	2376	27	74180

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Helårsboliger (privat)	15941	12906	10606	3369	524	43346
Helårsboliger (annet)	400	374	360	48	0	1182
Barnehager	56	39	19	1	0	115
Skoler	70	53	26	18	0	167
Helseinstitusjoner	23	24	12	9	1	69

L _{night}	[50,55> (dBA)	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Helårsboliger (privat)	13427	11878	5081	1033	11	1	31431
Helårsboliger (annet)	293	341	187	0	0	0	821
Barnehager	42	24	5	0	0	0	71
Skoler	57	28	28	2	0	0	115
Helseinstitusjoner	32	13	10	1	0	0	56

Samlet areal, helårsboliger og personer

L _{den}	≥55 (dBA)	≥65 (dBA)	≥75 (dBA)
Areal (km²)	49,15	14,09	1,84
Helårsboliger (#100)	449	450	5
Personer (#100)	1024	343	12

Statustall pr. 2011; Antall personer pr. boenhet: 2,3; Beregningshøyde: 4 m

7.4 Differansetall 2017-2012

Personer i helårsboliger

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Personer med stille side	731	5424	49	1630	549	8383
Personer uten stille side	271	35	326	-275	103	460
Sum personer i helårsbolig	1002	5459	375	1355	652	8843

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
SPI helårsbolig	314	2025	176	663	375	3553

L _{night}	[50,55> (dBA)	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	≥70 (dBA)	Sum
Personer med stille side	4610	1613	1859	710	35	8827
Personer uten stille side	-608	-150	892	-85	0	49
Sum personer i helårsbolig	4002	1463	2751	625	35	8876

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Helårsboliger (privat)	450	1733	407	558	284	3432
Helårsboliger (annet)	-14	640	-244	31	0	413
Barnehager	-1	-7	-2	3	0	-7
Skoler	-8	-1	7	2	1	1
Helseinstitusjoner	1	4	4	-3	0	6

L _{night}	[50,55> (dBA)	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Helårsboliger (privat)	1500	126	1304	272	16	-1	3217
Helårsboliger (annet)	240	510	-108	0	0	0	642
Barnehager	0	-5	0	2	0	0	-3
Skoler	0	8	1	1	0	0	10
Helseinstitusjoner	-2	5	-1	0	0	0	2

Samlet areal, helårsboliger og personer

L _{den}	≥55 (dBA)	≥65 (dBA)	≥75 (dBA)
Areal (km ²)	3,5	1,24	0,6
Helårsboliger (#100)	34	-291	3
Personer (#100)	89	25	6

7.5 Tall for støyeksponering fra sterkt trafikkerte veger 2017

Tabellene viser beregningsresultater for veger med ÅDT større eller lik 8200.

Personer i helårsboliger

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Personer med stille side	4747	5329	7319	5578	1720	24693
Personer uten stille side	11578	5111	2857	814	51	20411
Sum personer i helårsbolig	16325	10440	10175	6392	1771	45104

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
SPI helårsbolig	4592	3771	4512	3296	1067	17238

L _{night}	[50,55> (dBA)	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	≥70 (dBA)	Sum
Personer med stille side	4821	6090	7558	2059	722	21250
Personer uten stille side	6339	3250	1237	97	2	10925
Sum personer i helårsbolig	11160	9340	8795	2155	724	32175

Antall helårsboliger, barnehager, skoler og helseinstitusjoner

L _{den}	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Helårsboliger (privat)	6929	4470	4363	2734	770	19266
Helårsboliger (annet)	169	69	61	45	0	344
Barnehager	23	5	5	1	1	35
Skoler	27	16	16	13	1	73
Helseinstitusjoner	11	12	8	1	2	34

L _{night}	[50,55> (dBA)	[55,60> (dBA)	[60,65> (dBA)	[65,70> (dBA)	[70,75> (dBA)	≥75 (dBA)	Sum
Helårsboliger (privat)	4829	3977	3750	937	315	0	13808
Helårsboliger (annet)	23	84	74	0	0	0	181
Barnehager	10	2	4	1	0	0	17
Skoler	19	13	16	3	0	0	51
Helseinstitusjoner	12	9	2	2	0	0	25

Samlet areal, helårsboliger og personer

L _{den}	≥55 (dBA)	≥65 (dBA)	≥75 (dBA)
Areal (km ²)	30,45	9,64	2,08
Helårsboliger (#100)	196	80	8
Personer (#100)	451	183	18

Statustall pr. 2016; Antall personer pr. boenhet: 2,3; Beregningshøyde: 4 m

8 Vedlegg

Vedlegg 1: Strategisk støykart 2017 Bergen kommune, L_{den}

Vedlegg 2: Strategisk støykart 2017 Bergen kommune, L_{night}

9 Oppfølging av støykartleggingen

Strategisk støykartlegging krever utarbeiding av handlingsplaner mot støy. Arbeidet med handlingsplanen for byområdet skal koordineres av Bergen kommune.

Handlingsplanene som utarbeides av ansvarlige myndigheter skal også involvere befolkningen i de støybelastede områdene. Resultatet fra kartleggingen viser i hvilke områder (vegstrekningslinjer) det kan være hensiktsmessig å iverksette tiltak både ut ifra omfang av støykilder og/eller utbredelse av støynivå. Sammen skal det finnes fram til mulige tiltak for å redusere støy og begrense antall støybelastede personer. Befolkningen skal bli opplyst om den støyeksponeringen de utsettes for.

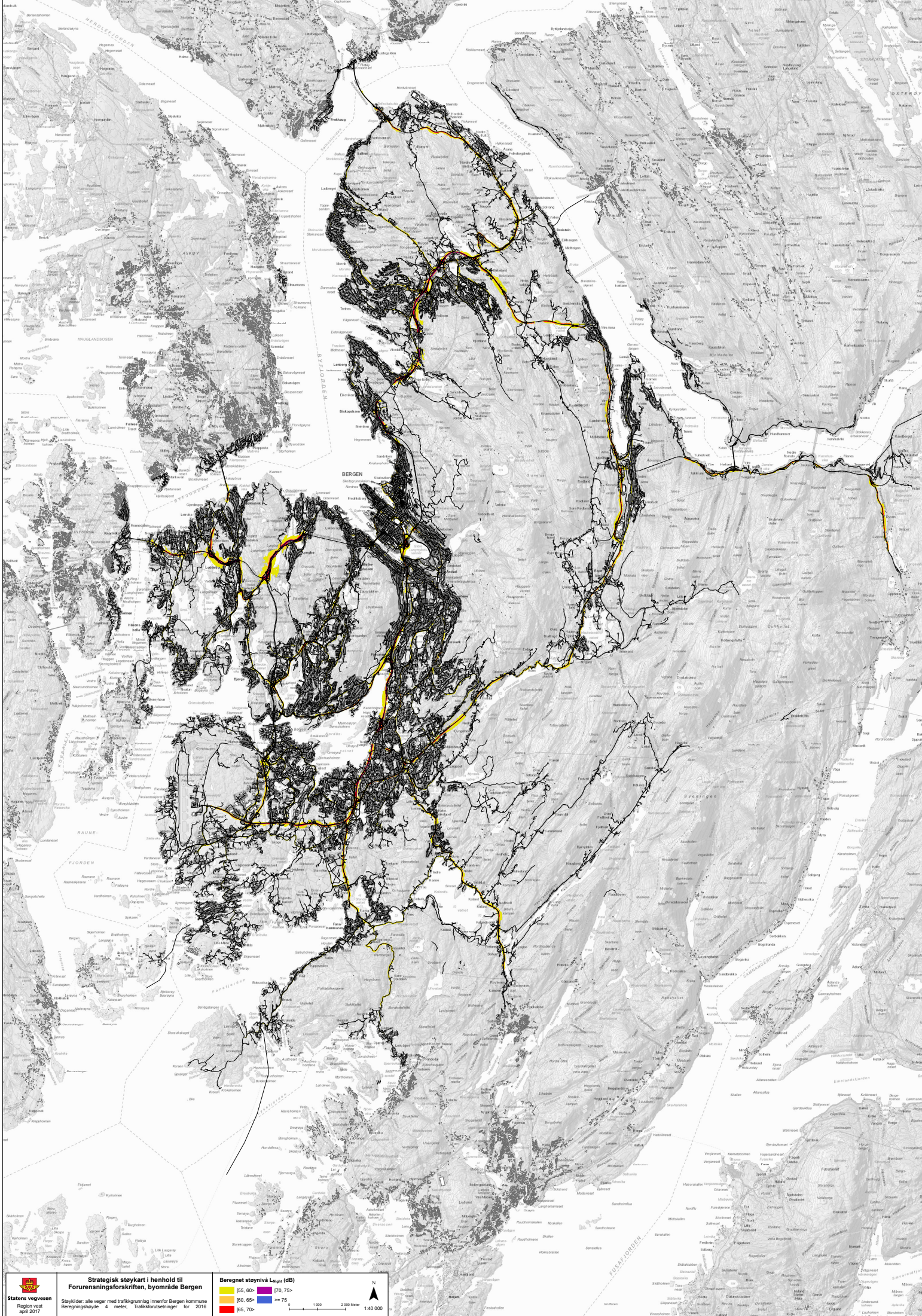
Handlingsplanene har frist 30. juni 2018. Disse skal ta utgangspunkt i resultatet fra denne kartleggingen og inneholde en beskrivelse av hvilke tiltak som vurderes gjennomført for å redusere støybelastningen.



Statens vegvesen
Region vest
Veg- og transportavdelinga
Postboks 43 6861 LEIKANGER
Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-vest@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen





Statens vegvesen
Region vest
april 2017

**Strategisk støykart i henhold til
Forurensningsforskriften, byområde Bergen**

Støykilder: alle veier med trafikkgrunnlag innenfor Bergen kommune
Beregningshøyde 4 meter, Trafikkforurensninger for 2016

Beregnet støynivå L_{eq} (dB)

55, 60	70, 75
60, 65	> 75
65, 70	

0 1000 2000 Meter

1:40 000

N

