

Endringsliste

VER.	DATO	ENDRINGEN GJELDER	KONTR. AV	UTARB. AV
REV 0	28.11.2014	UTGITT FOR KOMMENTARER	PÅL SZILVAY	PETTER H. ERIKSEN

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Definisjoner	4
3	Grenseverdier	4
4	Metode	5
4.1	Utendørs støy	5
5	Trafikk	6
6	Beregningsresultater	7
6.1	Støysonekart	7
	Vedlegg 1 Trafikkdata	9
	Vedlegg 2 Resultatkart	10

1 INNLEDNING

Sweco har på oppdrag for Harstad kommune gjennomført beregninger av utendørs støy nivå fra kommunale veier. Kartleggingen er utført etter Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012). Det er utarbeidet støykart med dB-intervaller for utendørsstøy med grenseverdier etter T-1442.

2 DEFINISJONER

A-veiet tidsmidlet støy nivå for dag-kveld-natt L_{den} har 10 dB / 5 dB ekstra tillegg for støy på natt / kveld. Tidspunktene for de ulike periodene er dag: 07-19, kveld: 19-23 og natt: 23-07. L_{den} er nærmere definert i EUs rammedirektiv for støy, og periodeinndelingene er i tråd med anbefalingene her. L_{den} -nivået skal i kartlegging etter direktivet beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over et år.

Statistisk maksimalnivå L_{5AF} A-veid lydnivå målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser. Gjelder utenfor soverom på natt kl. 23-07. Immisjonspunkter beregnet foran fasader er uten refleksjoner fra "egen" fasade.

3 GRENSEVERDIER

Denne kartleggingen er utført etter T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging. Anbefalte grenseverdier og tilhørende farger i retningslinjen er benyttet ved utarbeidelse av støysonekart.

Tabell 1: Utdrag fra T-1442, anbefalte lydnivå

Kilde	Gul sone / Anbefalte støygrenser		Rød sone	
	Utendørs	Utendørs støy-nivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs	Utendørs støy-nivå i nattperioden kl. 23 – 07
Vei	55 L_{den}	L_{5AF} 70	65 L_{den}	L_{5AF} 85

4 METODE

4.1 UTENDØRS STØY

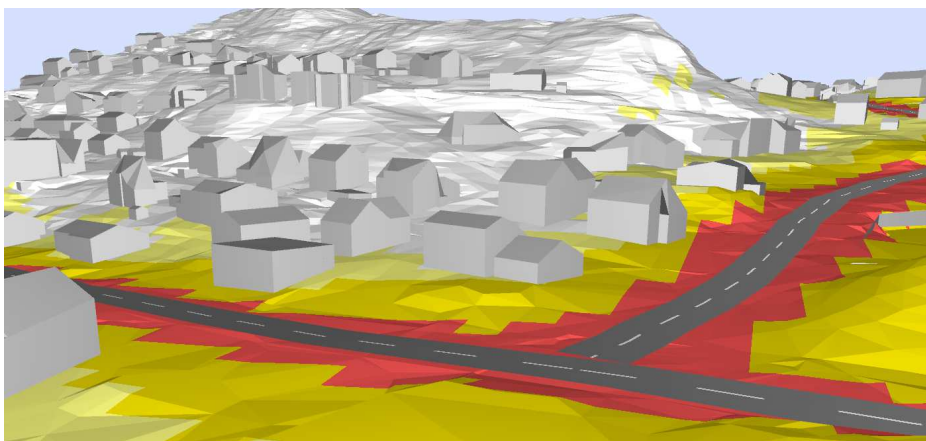
Utendørs lydutbredelse er beregnet etter Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy, med Cadna/A versjon 4.4. En beregningsmodell med geometri fra digitalt kartverk er konstruert. Kartdata er levert av Harstad kommune. Følgende temadata er benyttet:

- Bygninger
- Terrengkoter (inkl veikanter, vann og lignende)
- Støyskjermer, støttemurer

Kartgrunnlag inneholdt ikke representasjonslinjer for alle kommunale veier. Veier er derfor lagt inn manuelt.

De viktigste beregningsforutsetninger er vist under:

Egenskap	Verdi
Markdempning	1, myk mark
Refleksjoner	1. ordens
Beregningshøyde støysoner	4 m
Oppløsning støysoner	5 x 5 m
Refleksjonstap bygninger og skjermer	1 dB
Søkeavstand	600 m



Figur 1 Utsnitt av beregningsmodell

5 TRAFIKK

Det er benyttet trafikk tall fremskrevet til år 2025. Trafikkdata er levert av Harstad kommune og prognose fra vegdirektoratet er benyttet til fremskrivning av trafikk tall. Benyttede tall er vist i vedlegg 1. Det er antatt at dagens tungtrafikkandel ligger på ca. 5 %. Det er brukt fremskrevet tungtrafikkandel tilsvarende 6 % i beregninger for alle veier. Fartsgrenser er hentet fra Statens Vegvesen sin database/veikart.

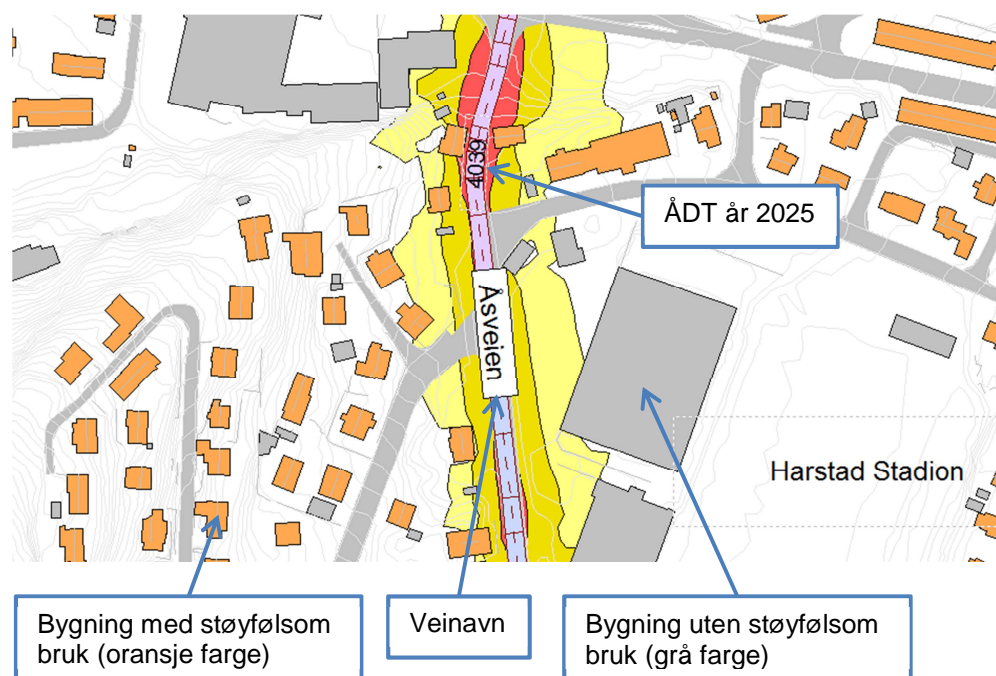
For beregning av Lden er det behov for veienes trafikkfordeling over døgnet. Trafikk er antatt fordelt over døgnet som for by og bynære områder i henhold til anbefaling i veilederen til Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442), TA-2115. Dette er et trafikkmønster med relativt liten trafikk om sommeren i forhold til resten av året. Det er stort skille mellom trafikkmengden dag og natt, og det er stort skille mellom hverdag og helg. Den prosentvise trafikkfordelingen er 84 %, 10 % og 6 % for henholdsvis dag, kveld og natt. Andel tungtrafikk er antatt konstant over døgnet.

Beregningene omfatter veier med årsdøgntrafikk (ÅDT) over 1 000. Trafikkgrunnlag er vist i Vedlegg 1.

6 BEREGNINGRESULTATER

6.1 STØYSONEKART

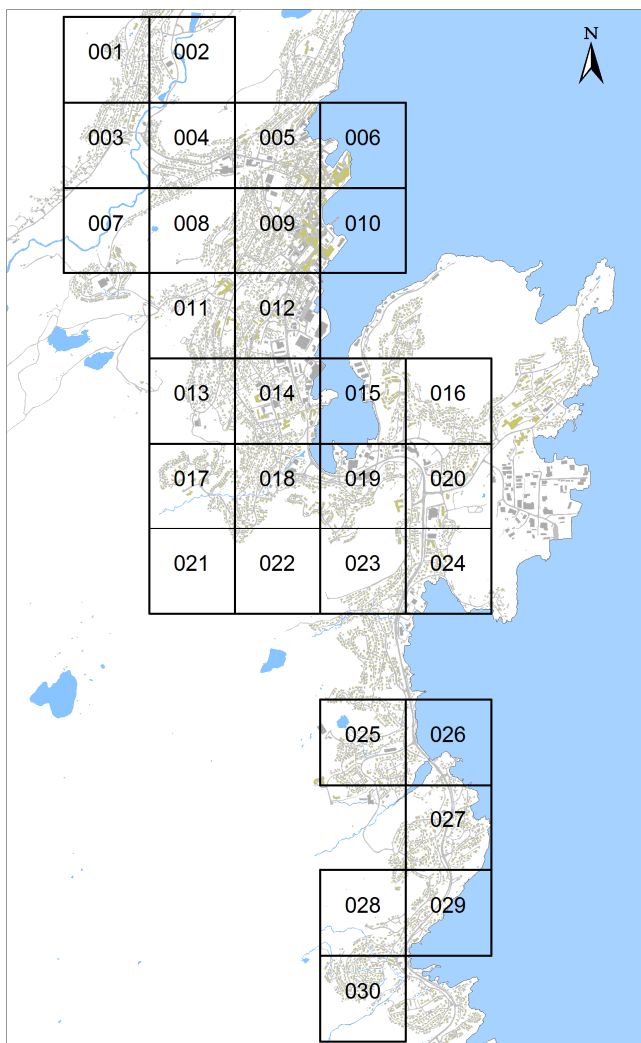
Oversikt over kart med støysoner i vedlegg 2 er vist i Figur 3. ÅDT, fartsgrense og veinavn er vist direkte i kartene. I kartene er bygningene gitt farge etter bruksformål. Bygninger med bruksformål som ikke er støyfølsomt (eksempel: garasjer, uteboder, lagerhaller etc.) er gitt grå farge. Bygninger med registrert støyfølsomt bruksformål (eksempel: boliger, skoler etc.) er gitt oransje farge. For bygninger der det ikke er oppgitt informasjon om bruk er det valgt å anta at bygning har støyfølsom bruk, og de er derfor gitt oransje farge. Type bruk av bygninger er hentet fra kommunens digitale kartdata.



Figur 2 Utklipp av modell med forklaringstekst

Alle soner er levert som linjer og soner i ArcView-format med ekvidistanse 10 dB. Støyindikator er L_{den} .

Oversikt over kartleveranse er vist i Figur 3.

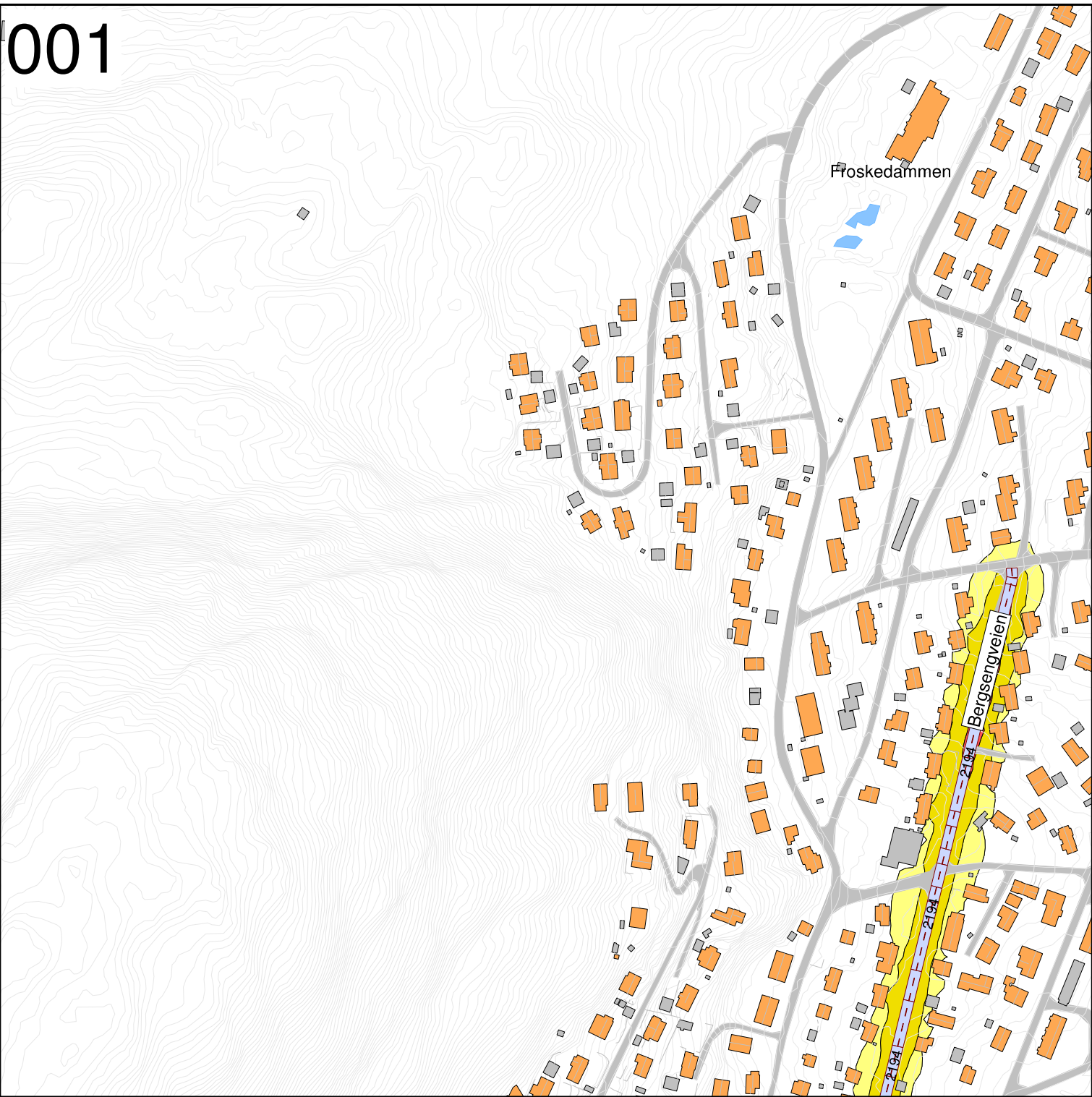


Figur 3 Oversiktskart for Vedlegg 2

VEDLEGG 1 TRAFIKKDATA

Veinr.	Veinavn	ÅDT 2025	Tungandel 2025 %	Skiltet hastighet [km/t]	Beskrivelse
1	St. Olavs gt. / Åsveien	3839	6	30/40	40 km/t mellom Jonas Lies gt. og Skarveien
2	Storgata/Seljestadveien/ Kongsveien	3839	6	40/40/50	Se kartutsnitt for hastighet
3	Rødbergveien	2742	6	50/30	30 km/t for siste del mot 848 Stangnesveien
4	Landsåsveien	2194	6	50/30	Se kartutsnitt for hastighet
5	Skarveien	3290	6	50/30	Se kartutsnitt for hastighet
6	Gamle kirkevei	3290	6	30	
7	Skogveien	1316	6	30/50	Se kartutsnitt for hastighet
8	Steinvegen fra Kongsvegen	1316	6	40	
9	Steinvegen fra Skaunveien	1316	6	30	
10	Skaunveien	1316	6	30	
11	Bergsengveien	2194	6	40	
12	Gangsåsveien	1645	6	40	
13	Mølnholtet/Høgholtet	2194	6	50/30	Se kartutsnitt for hastighet
14	Sjøgata	1097	6	50	
15	Tordenskjolds gate	1097	6	50	
16	Los Holtes veg	1097	6	30	

001



Kommunale vegar med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

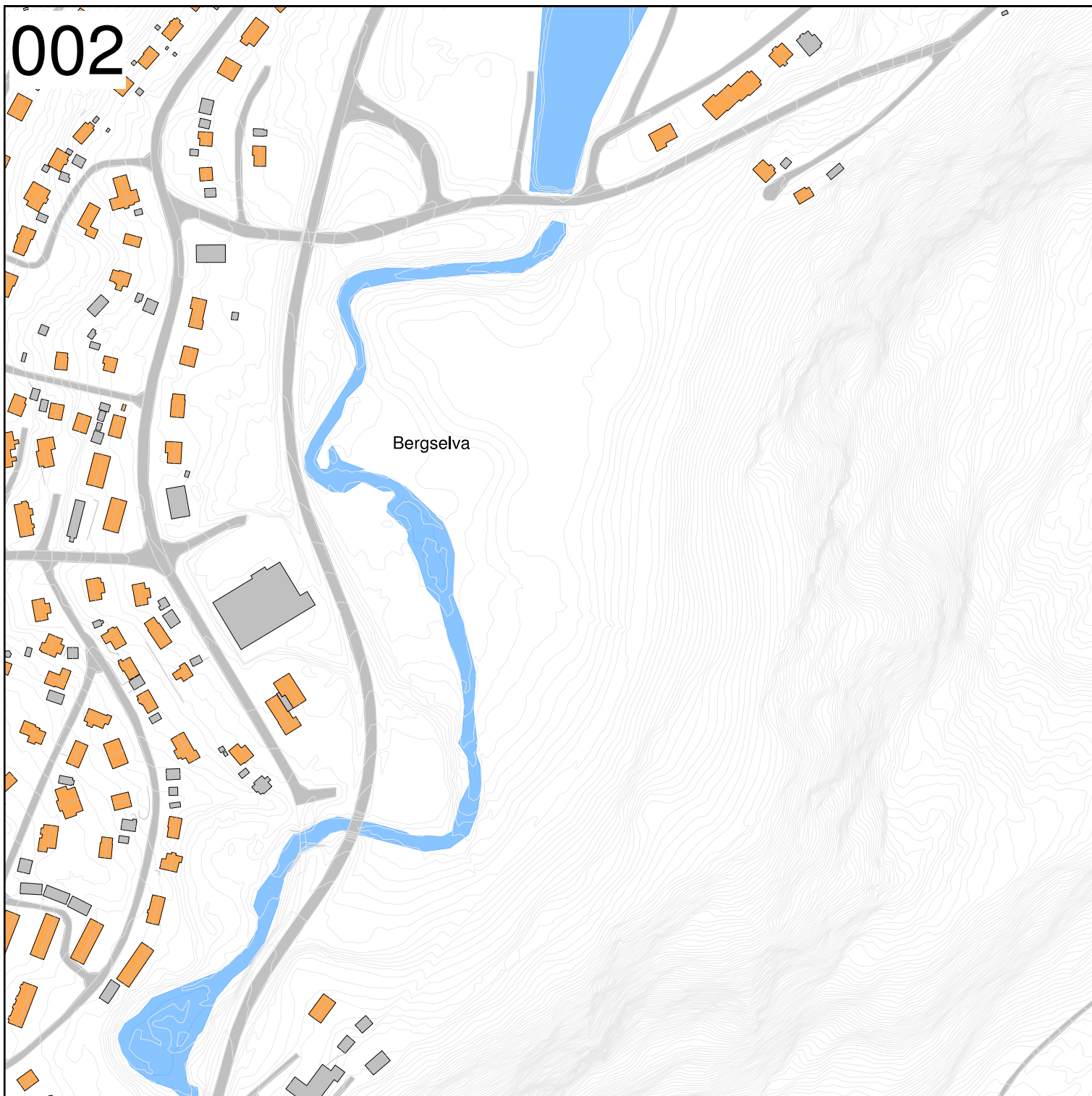
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



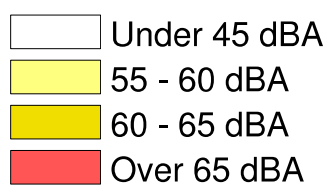
002



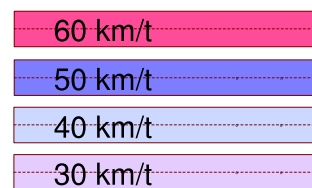
Bergselva

Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter



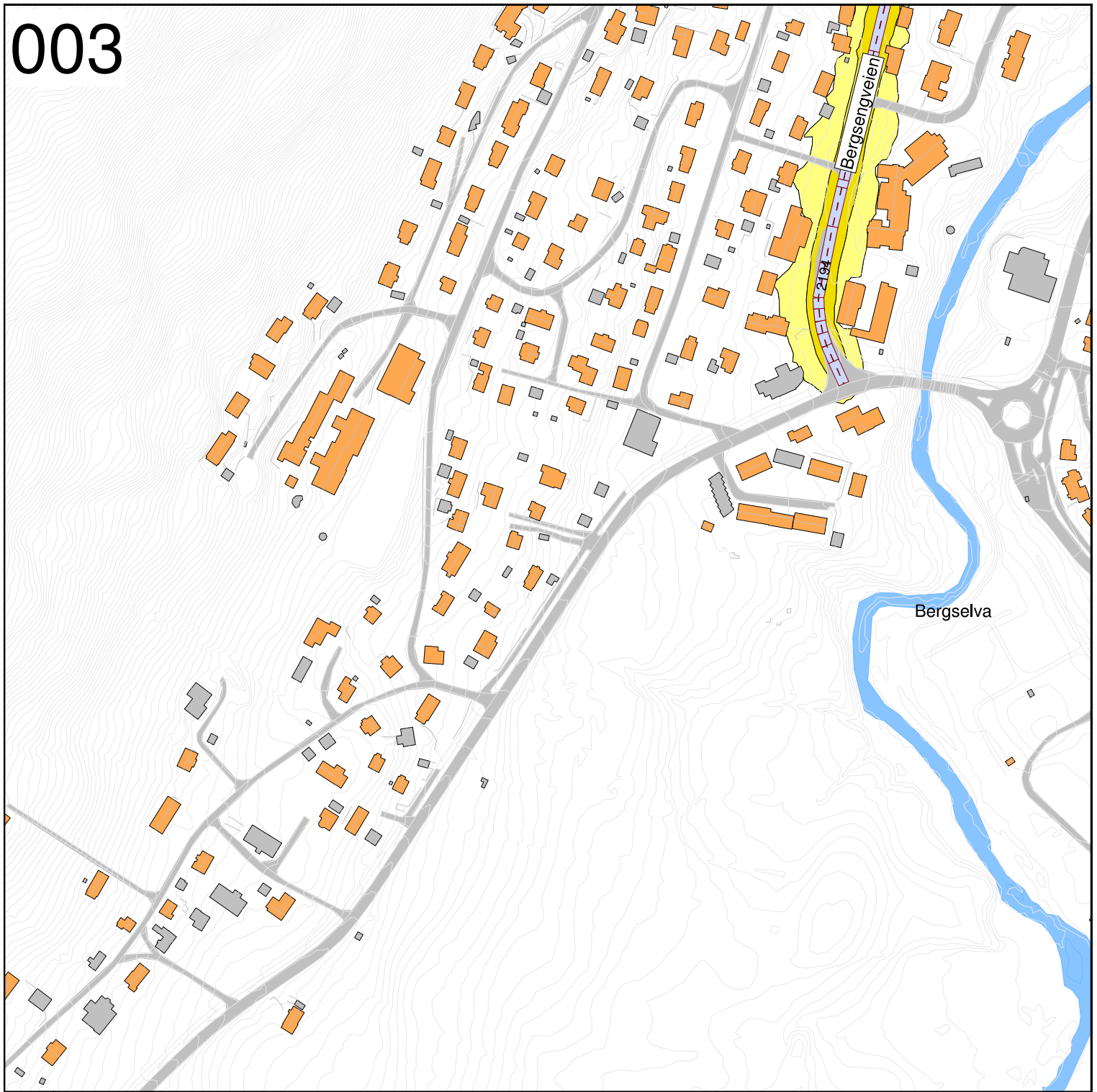
Skiltet hastighet på veier



ÅDT er markert på aktuelle veier



003



Kommunale vegar med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

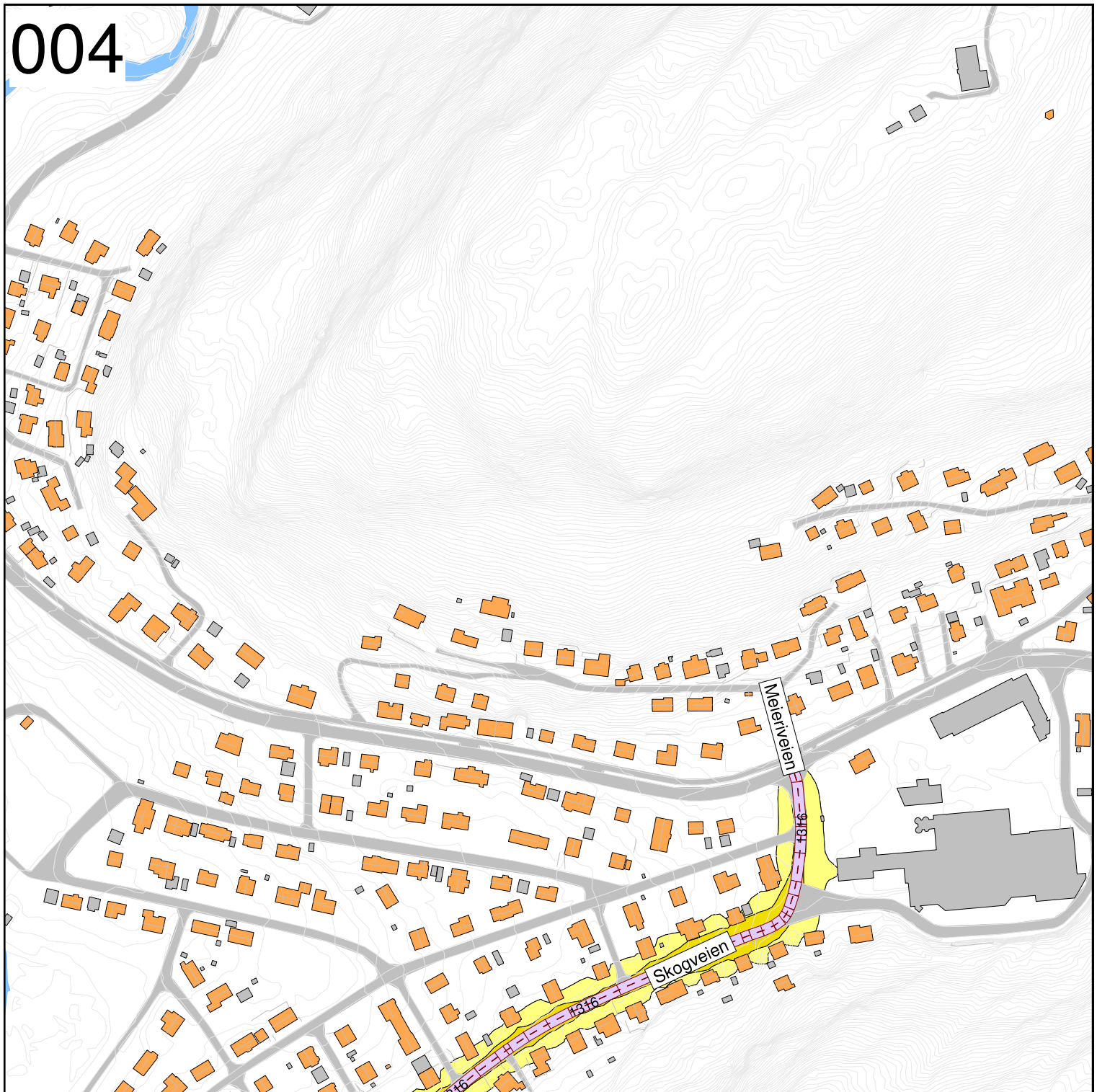
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



004



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

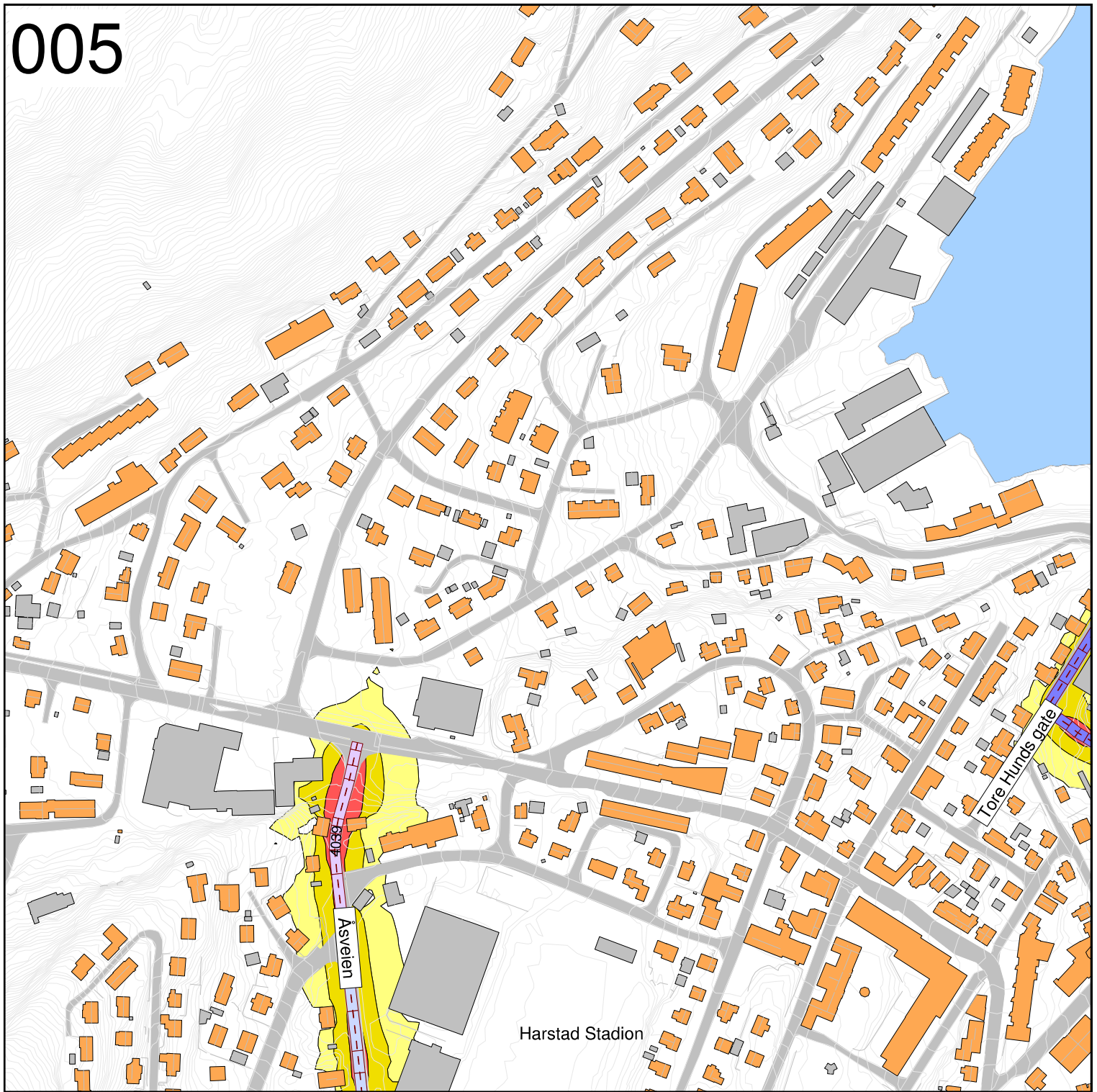
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



005



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



006



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

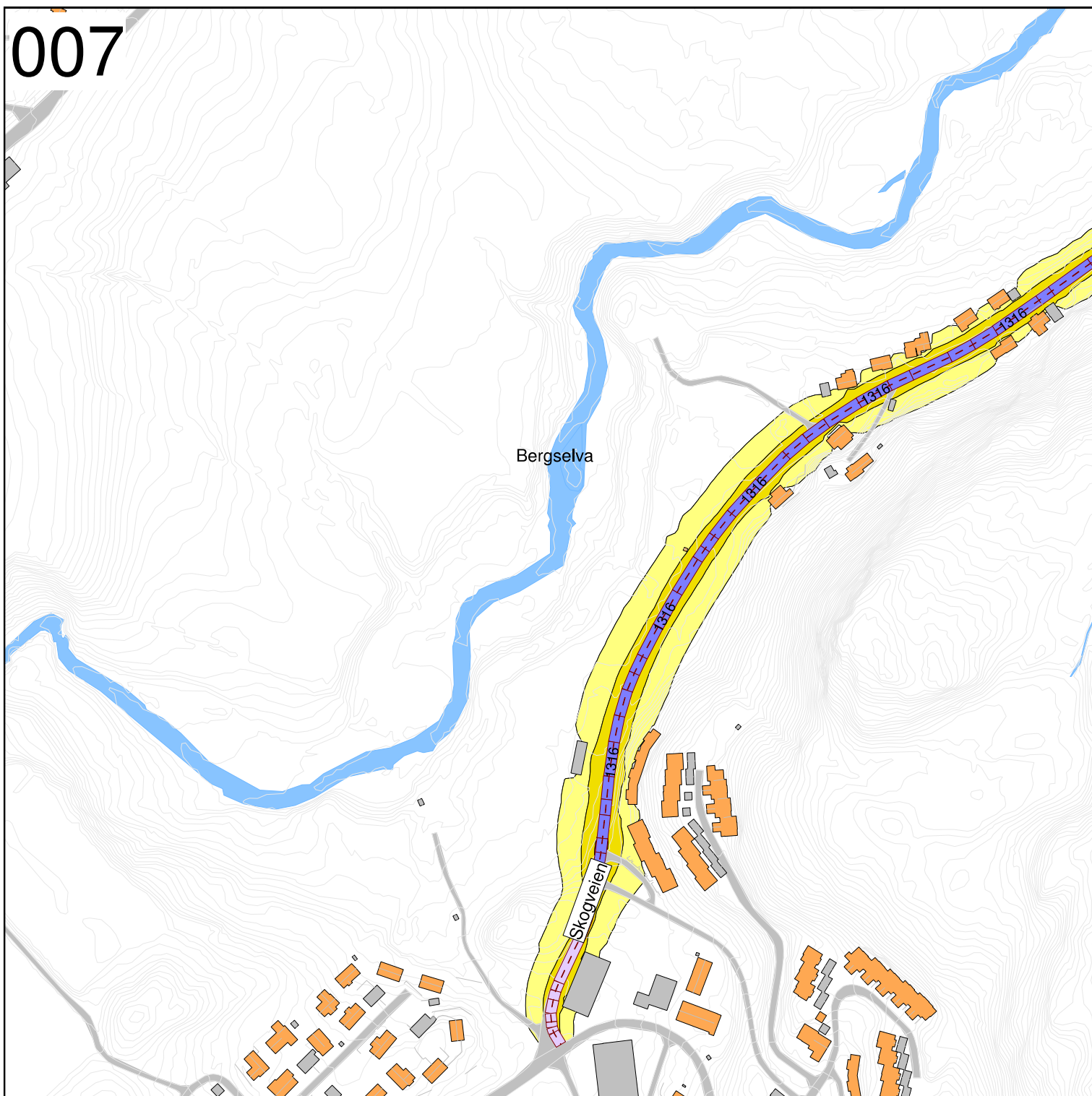
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



007



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

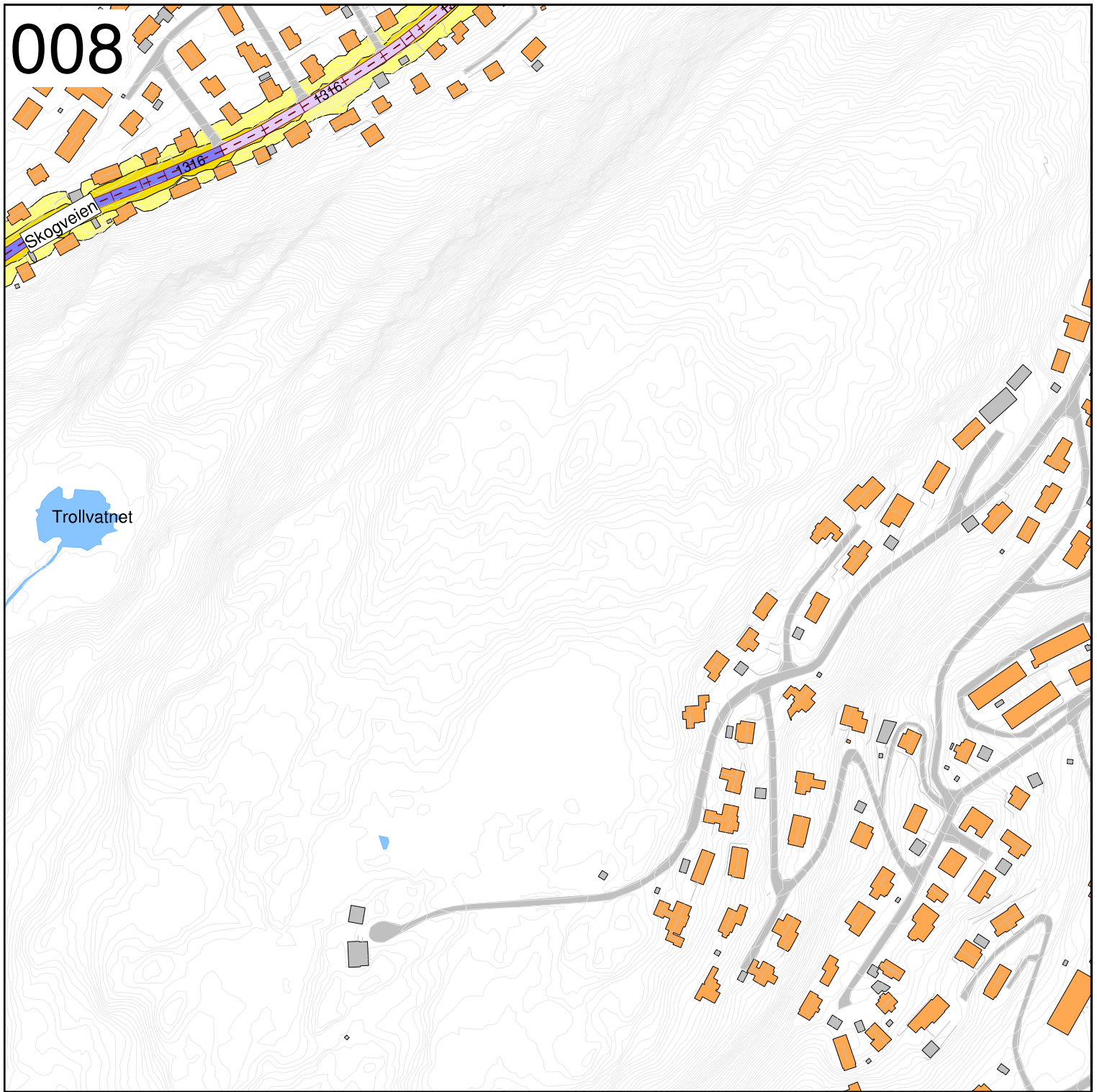
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



008



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

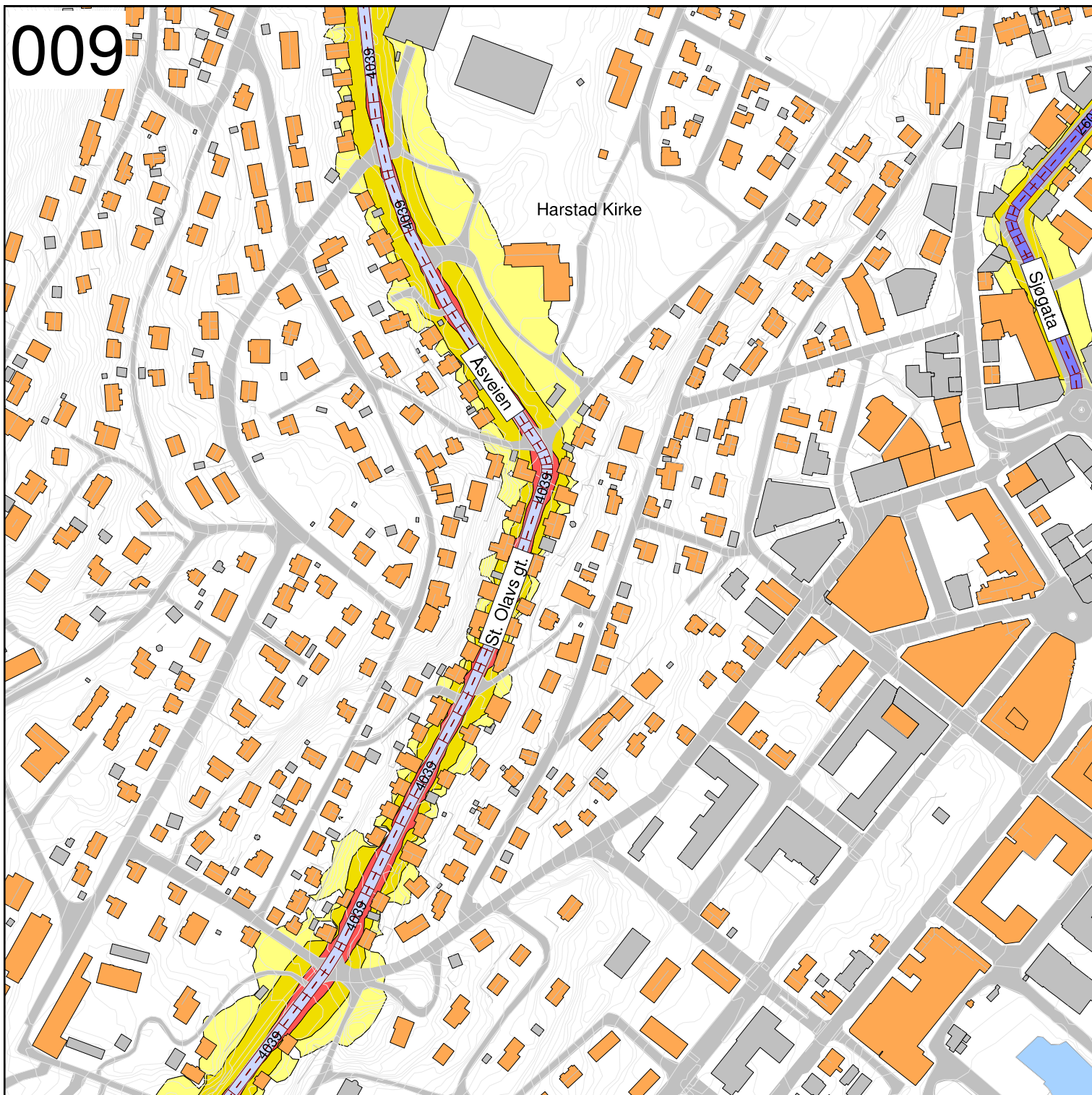
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



009



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

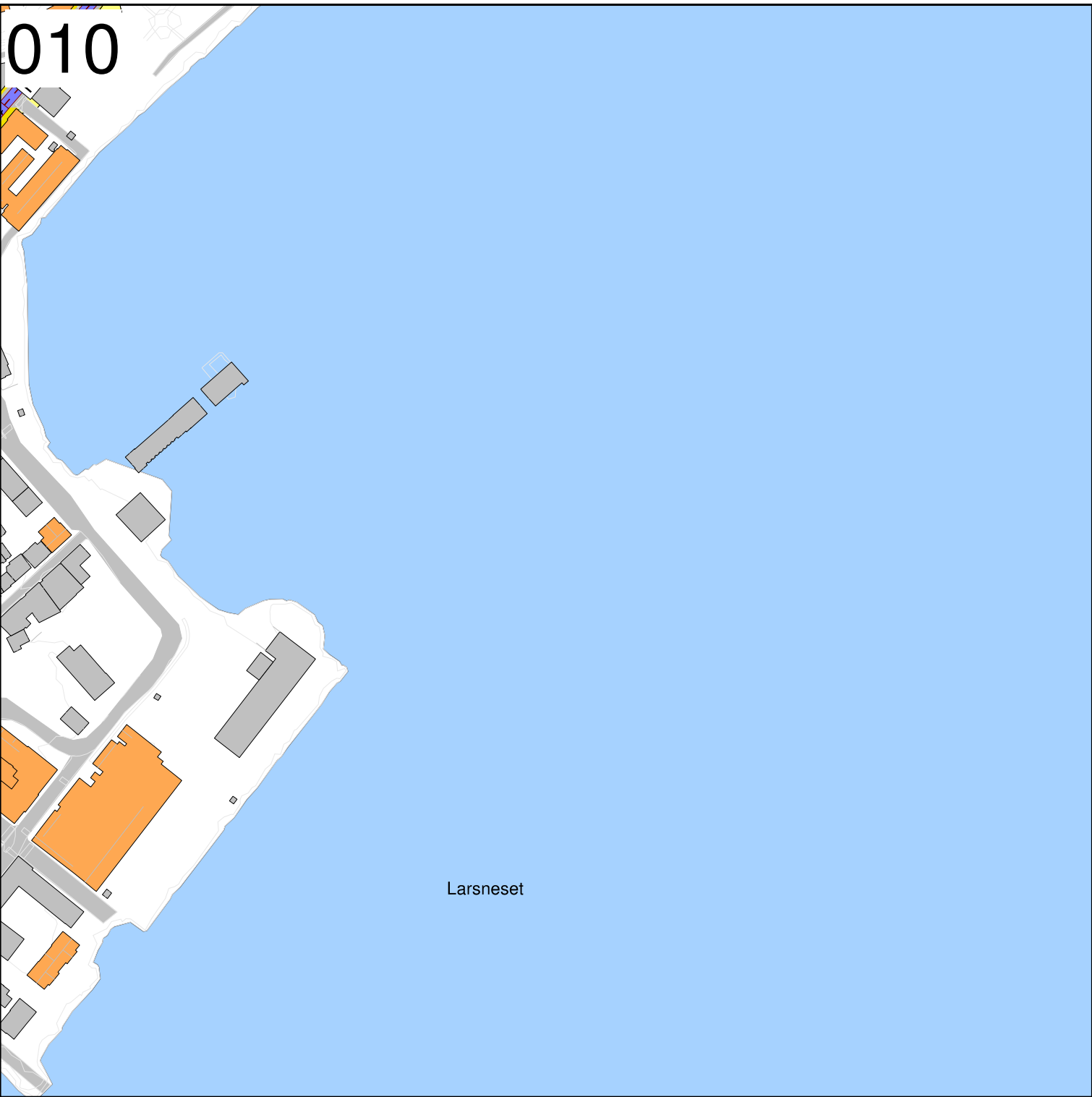
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier







010



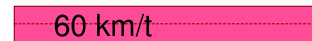
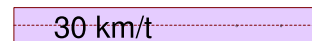
Larsneset

Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

-  Under 45 dBA
-  55 - 60 dBA
-  60 - 65 dBA
-  Over 65 dBA

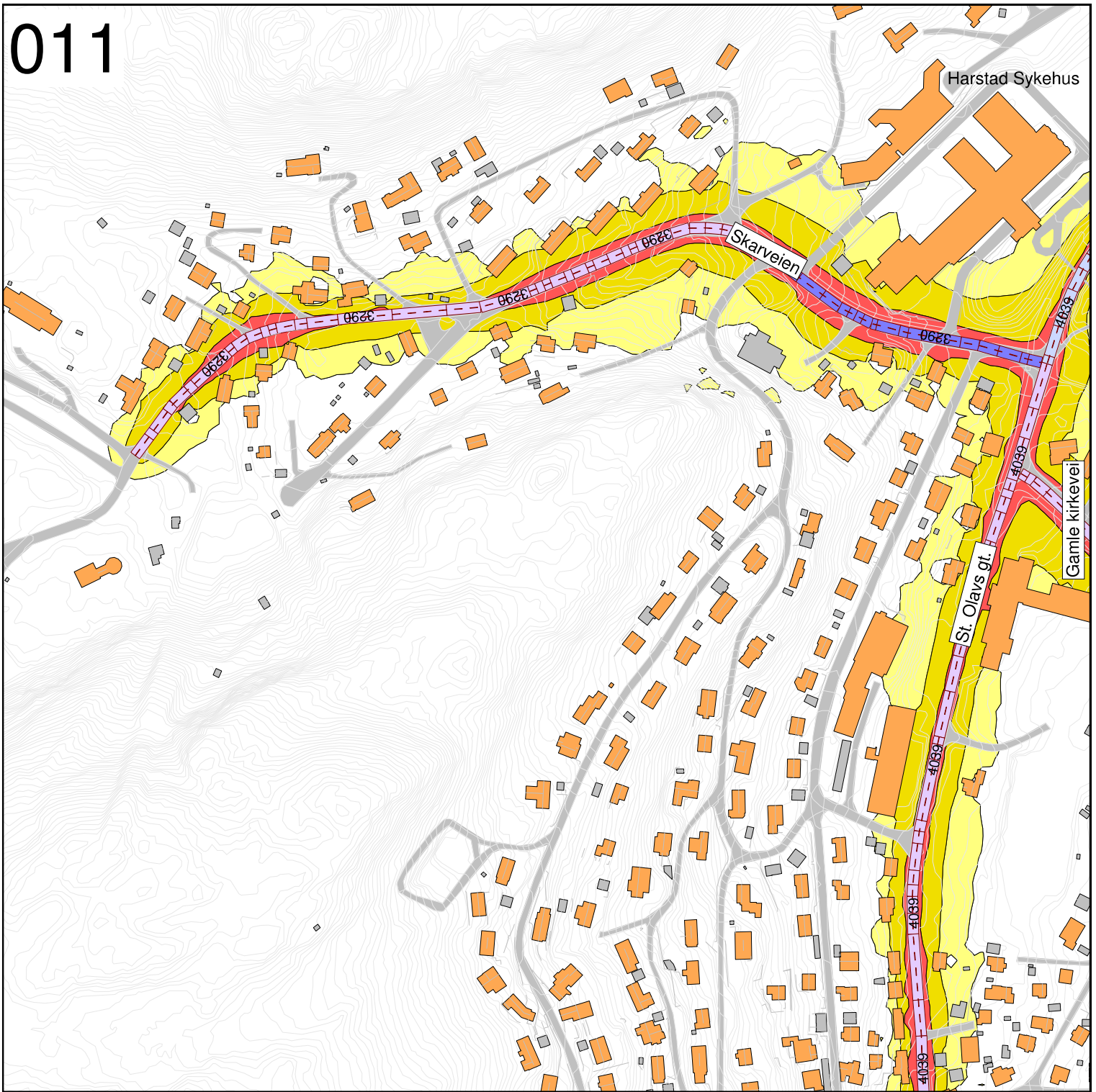
Skiltet hastighet på veier

-  60 km/t
-  50 km/t
-  40 km/t
-  30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



011



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



012



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

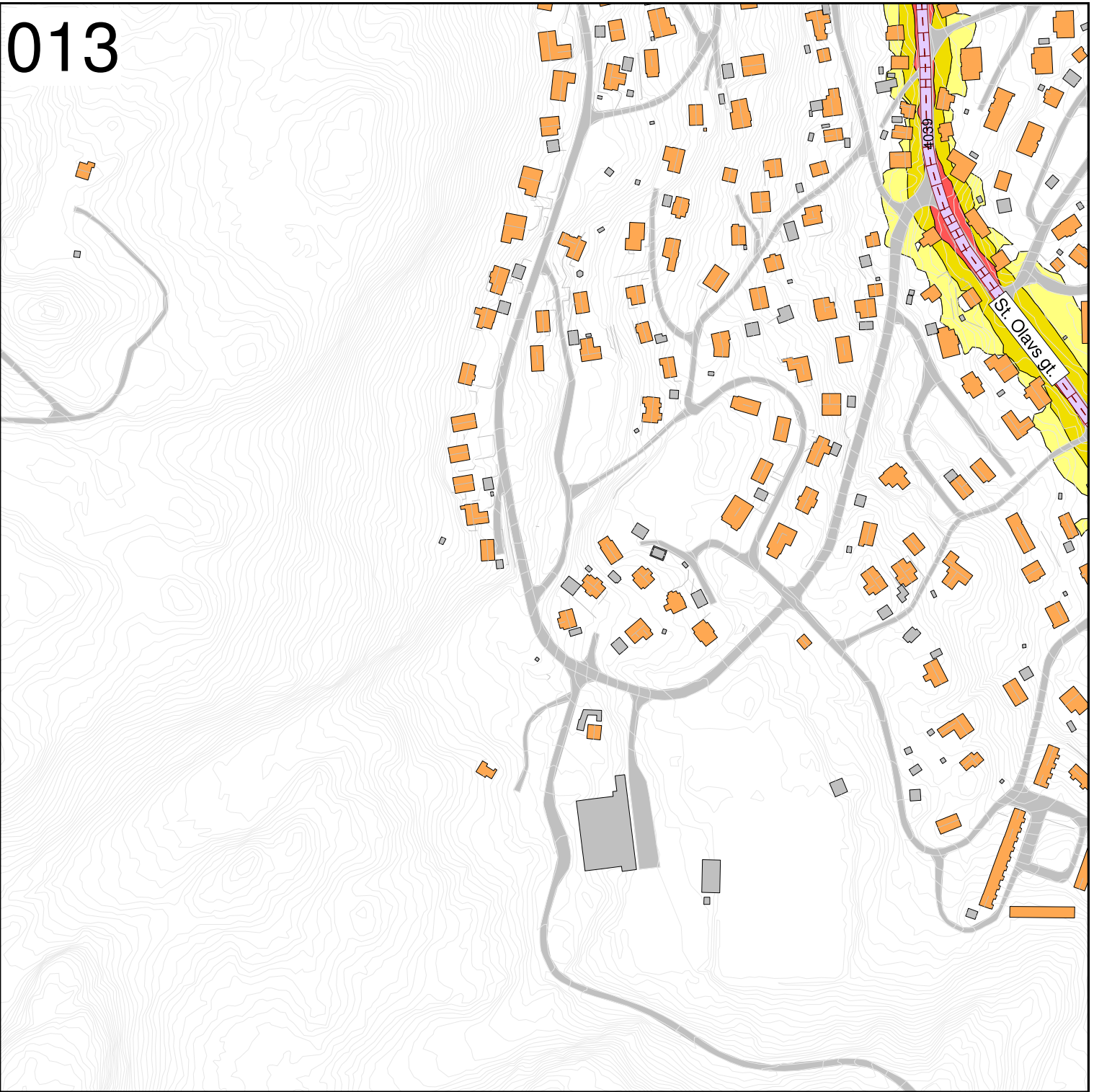
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



013



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

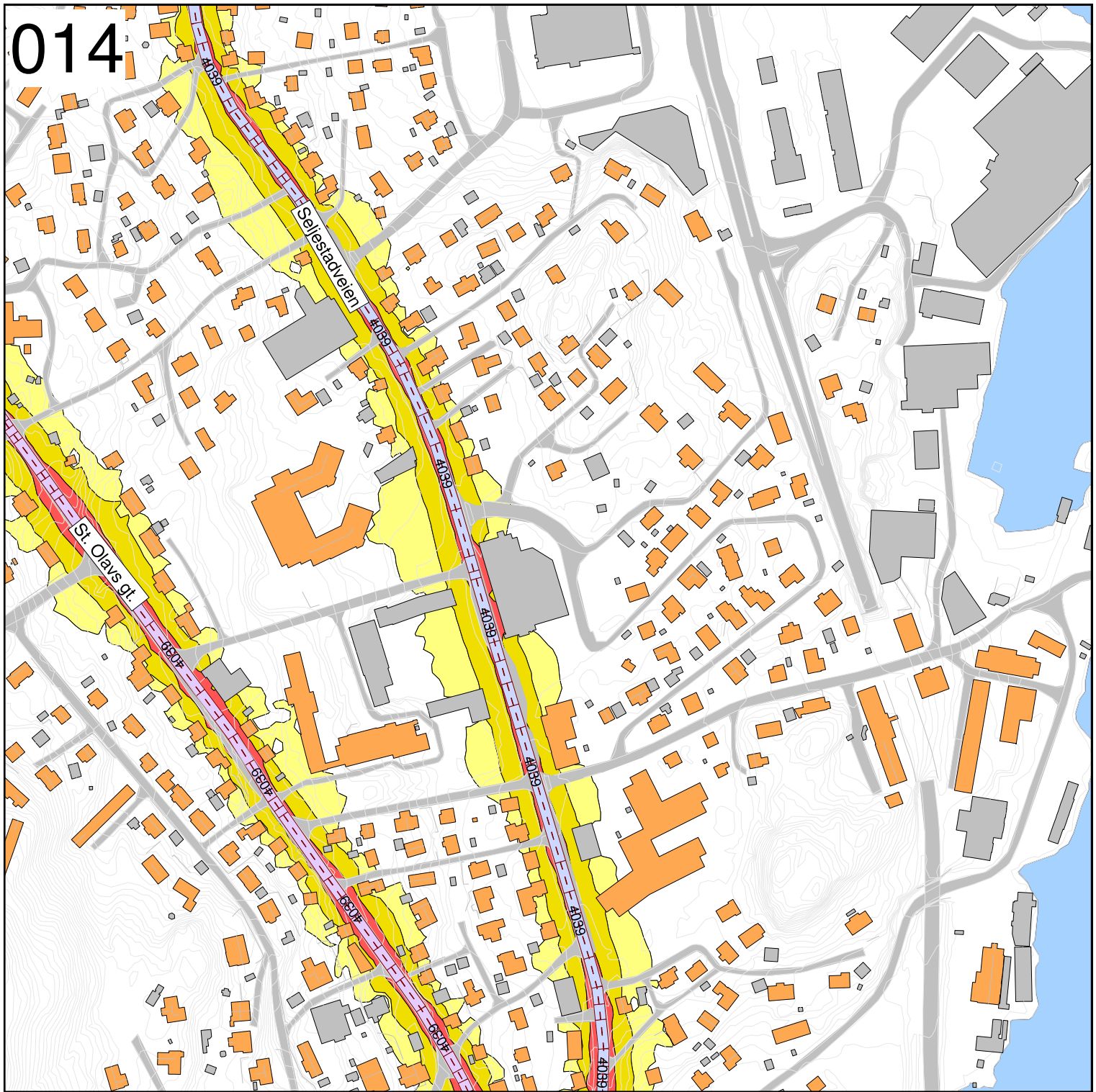
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



014



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

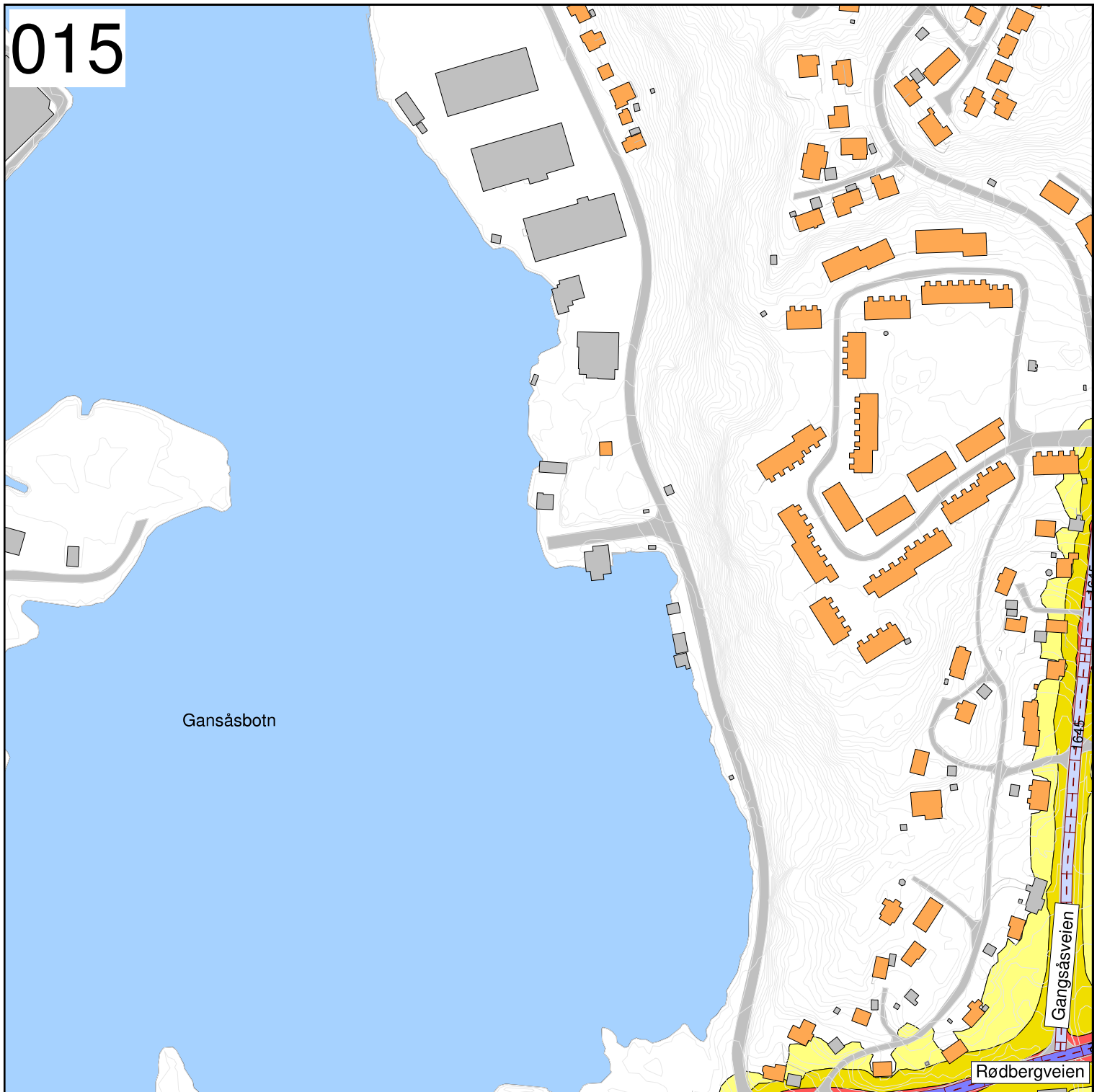
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



015



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

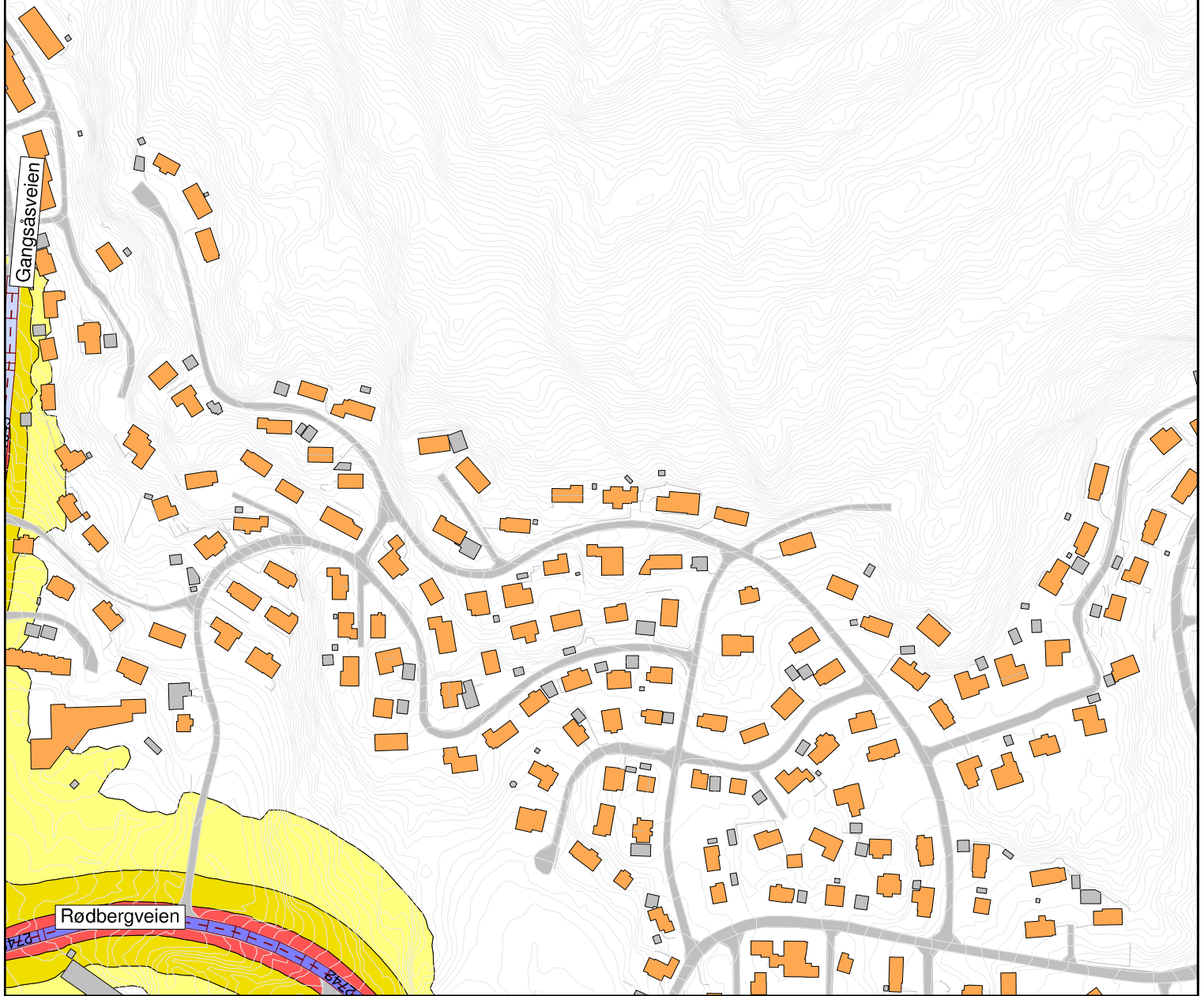
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier







016

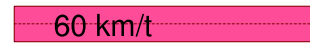
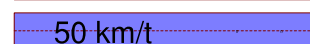
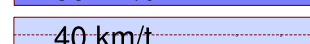
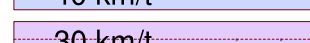


Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

-  Under 45 dBA
-  55 - 60 dBA
-  60 - 65 dBA
-  Over 65 dBA

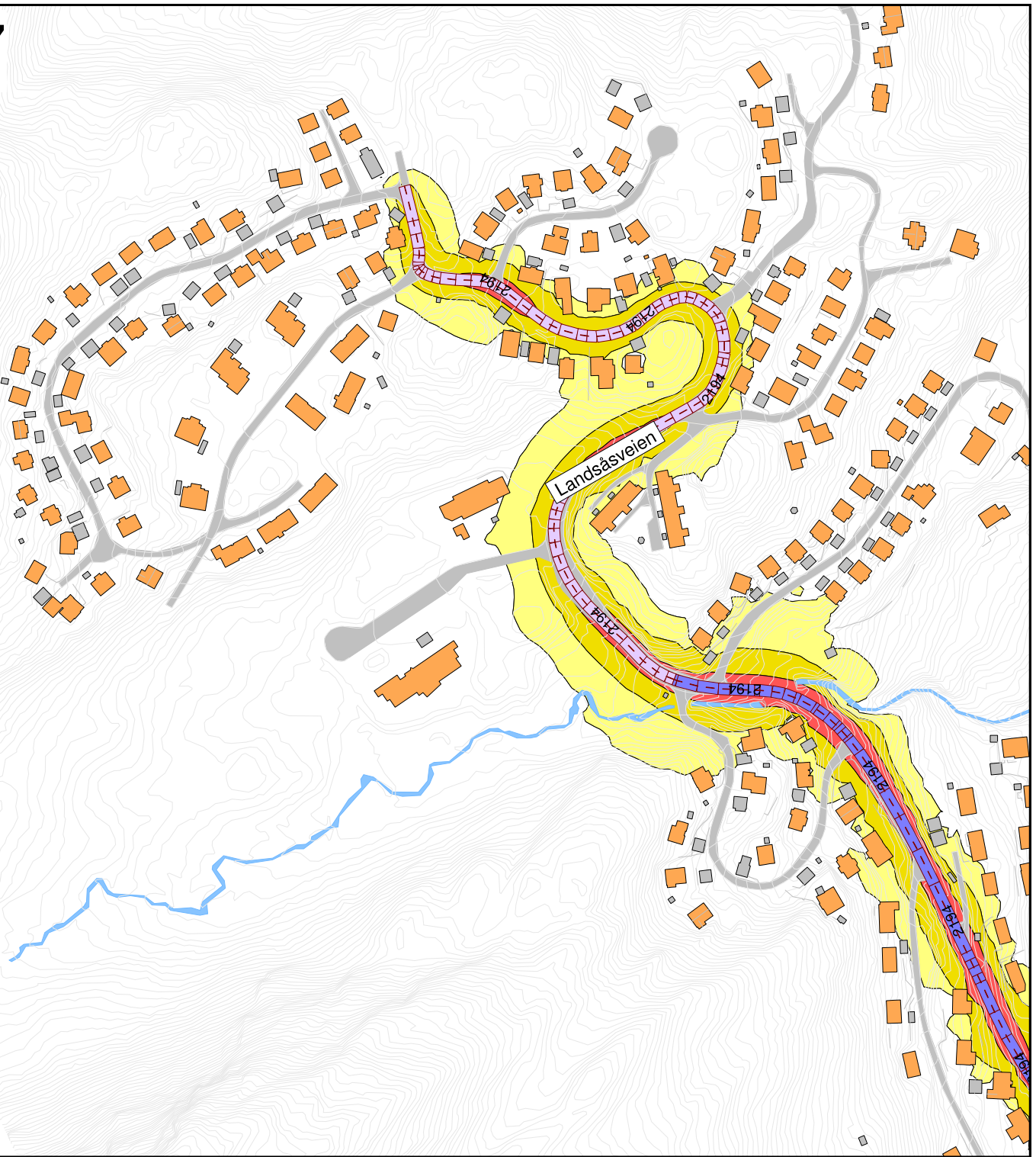
Skiltet hastighet på veier

-  60 km/t
-  50 km/t
-  40 km/t
-  30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



017



Kommunale vegar med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

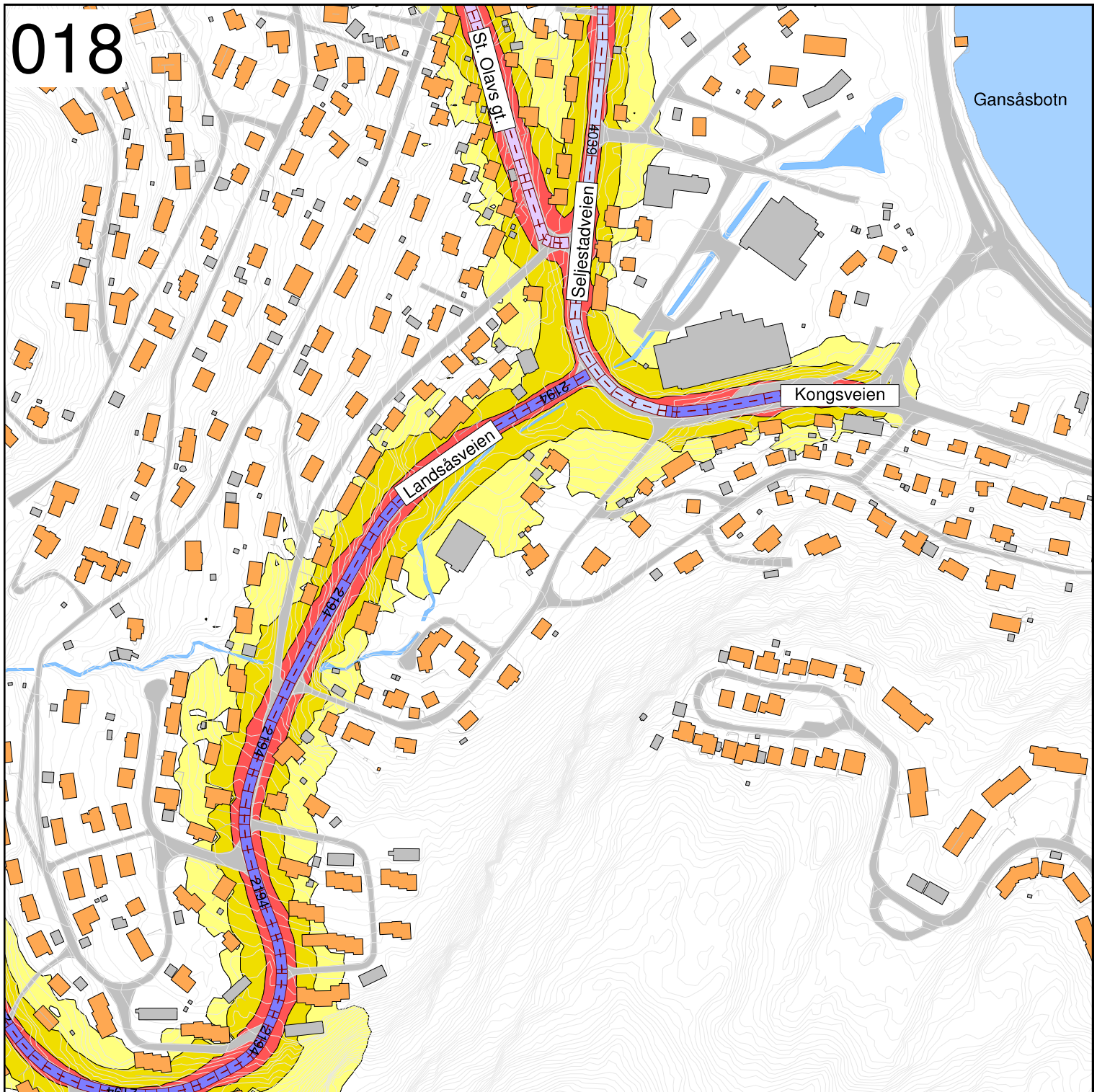
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



018



Kommunale vegar med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

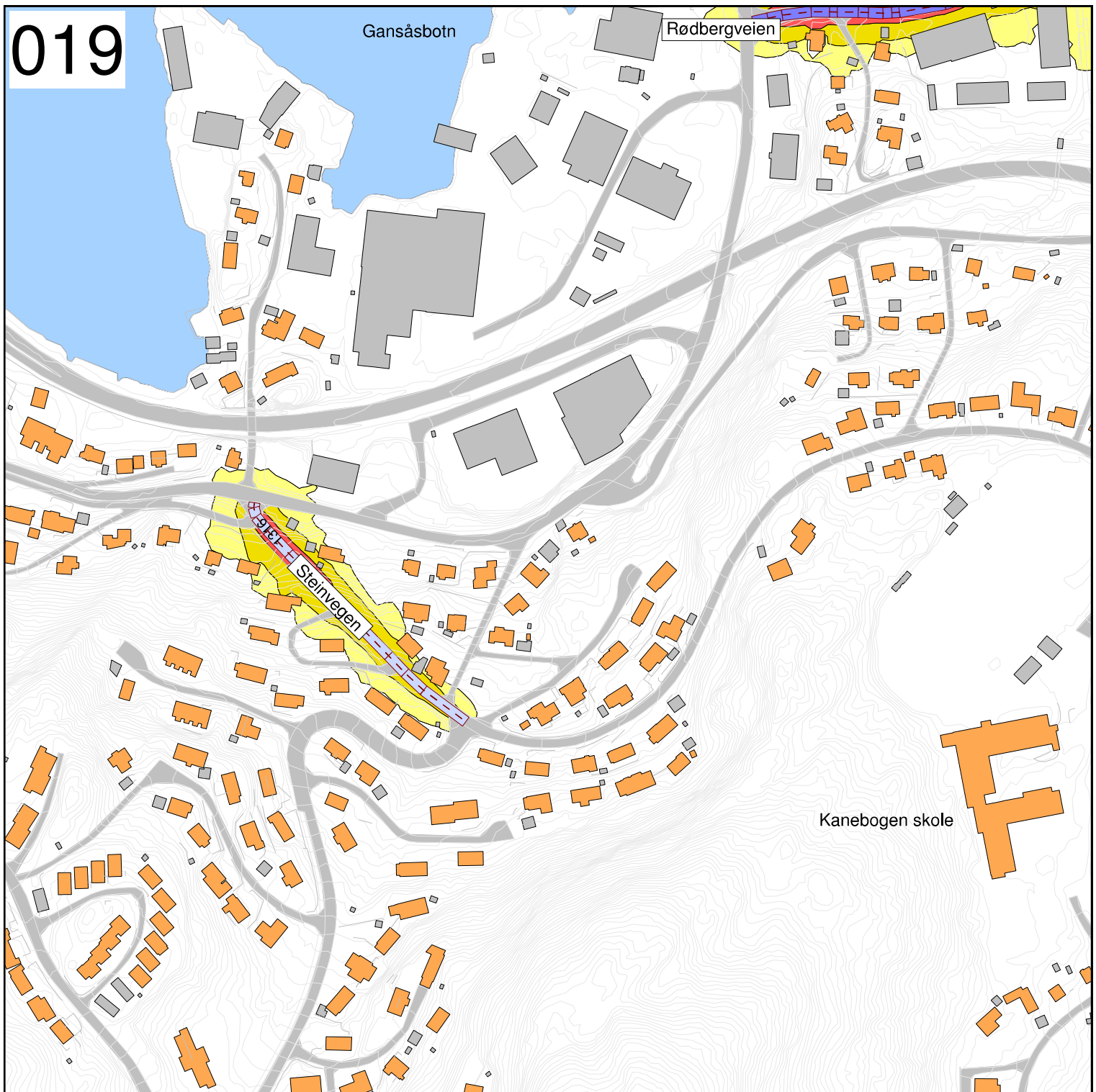
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



019



Kommunale vegar med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

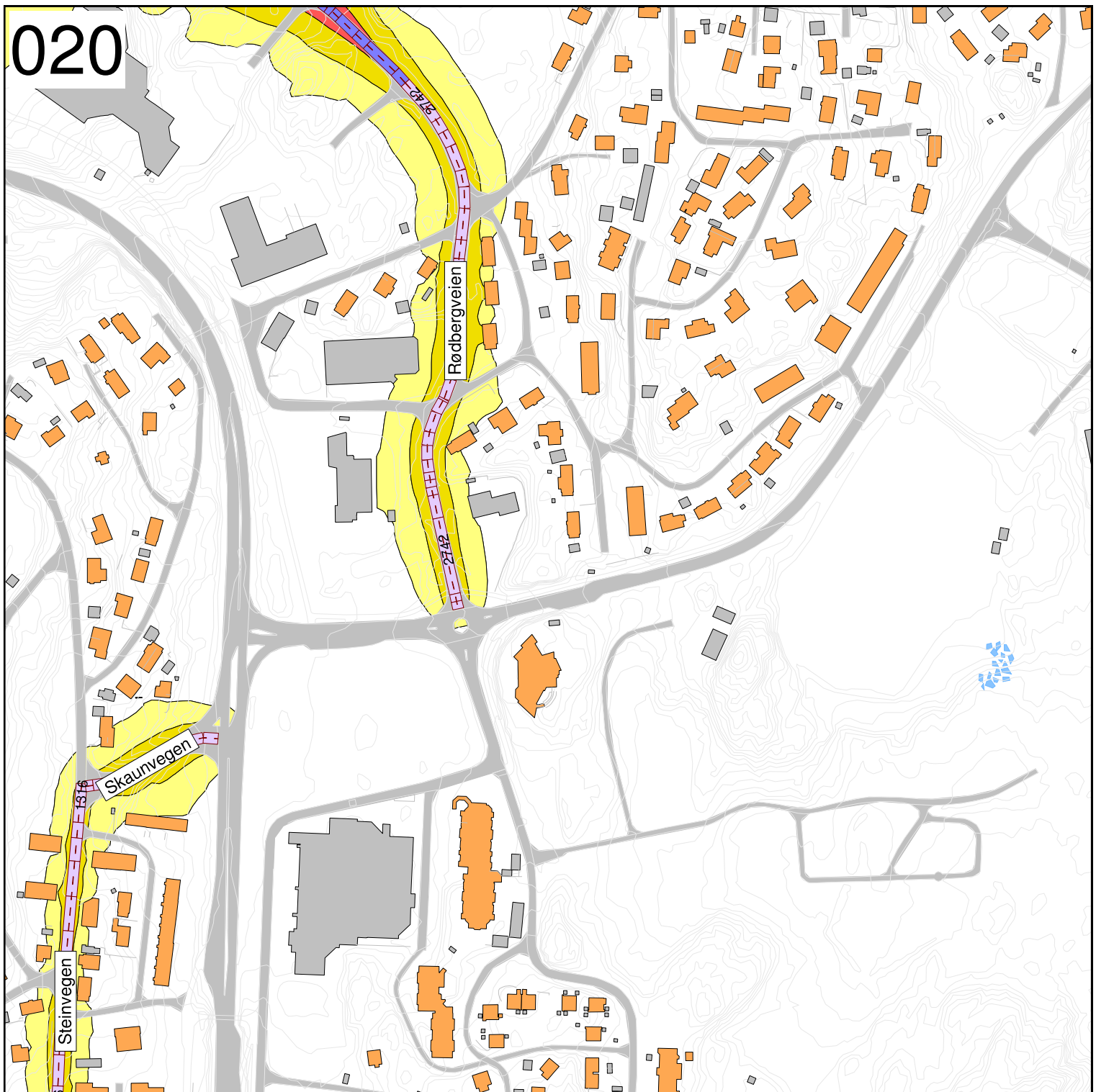
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



020



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

Skiltet hastighet på veier

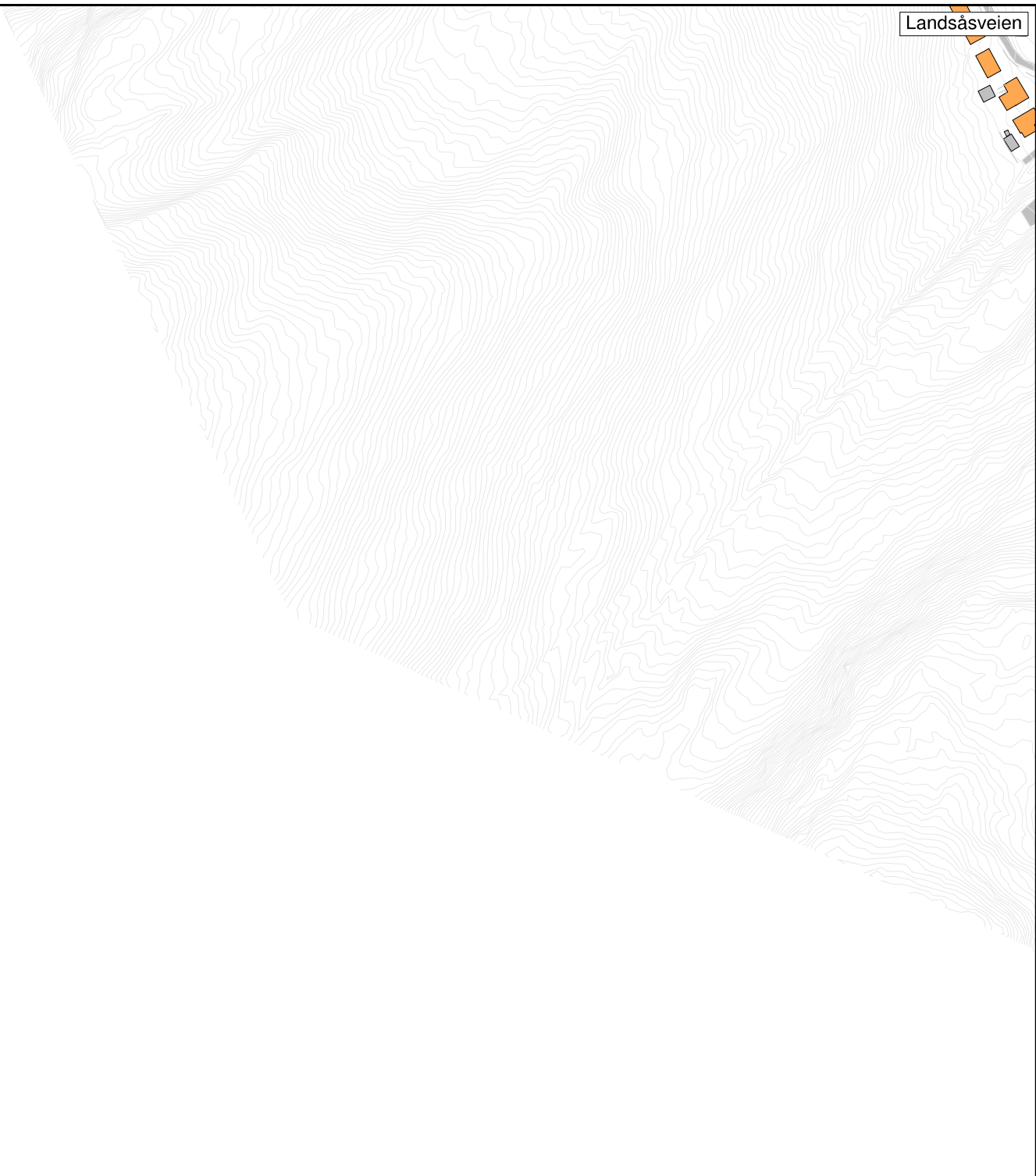
- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier







021

Landsåsveien



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

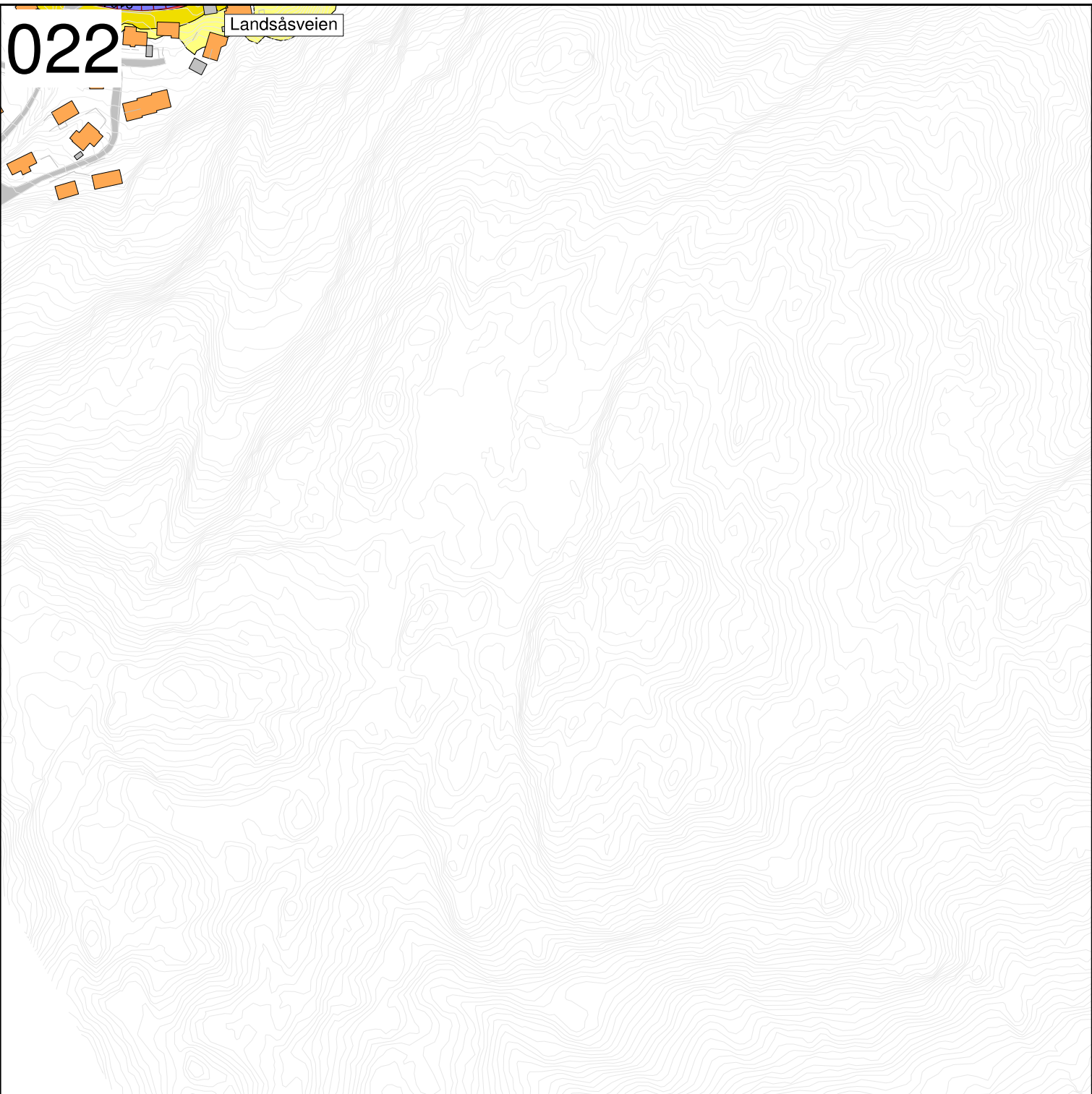
-  Under 45 dBA
-  55 - 60 dBA
-  60 - 65 dBA
-  Over 65 dBA

Skiltet hastighet på veier

-  60 km/t
-  50 km/t
-  40 km/t
-  30 km/t





ÅDT er markert på aktuelle veier



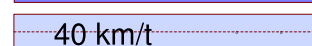


Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

-  Under 45 dBA
-  55 - 60 dBA
-  60 - 65 dBA
-  Over 65 dBA

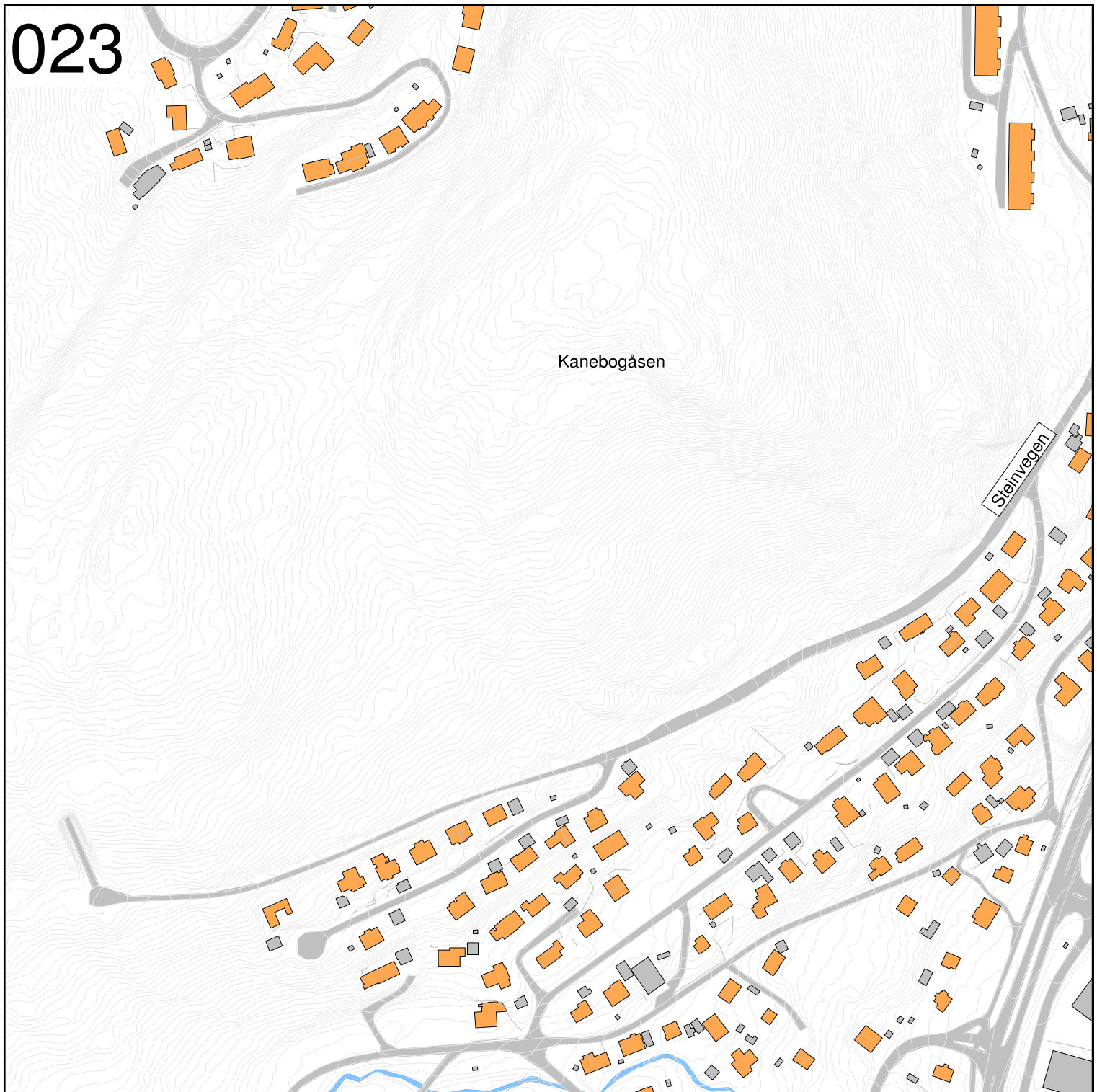
Skiltet hastighet på veier

-  60 km/t
-  50 km/t
-  40 km/t
-  30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier

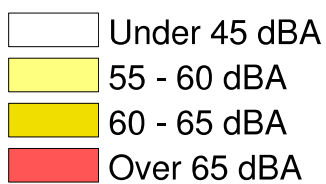


023

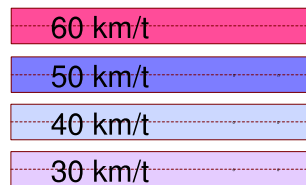


Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter



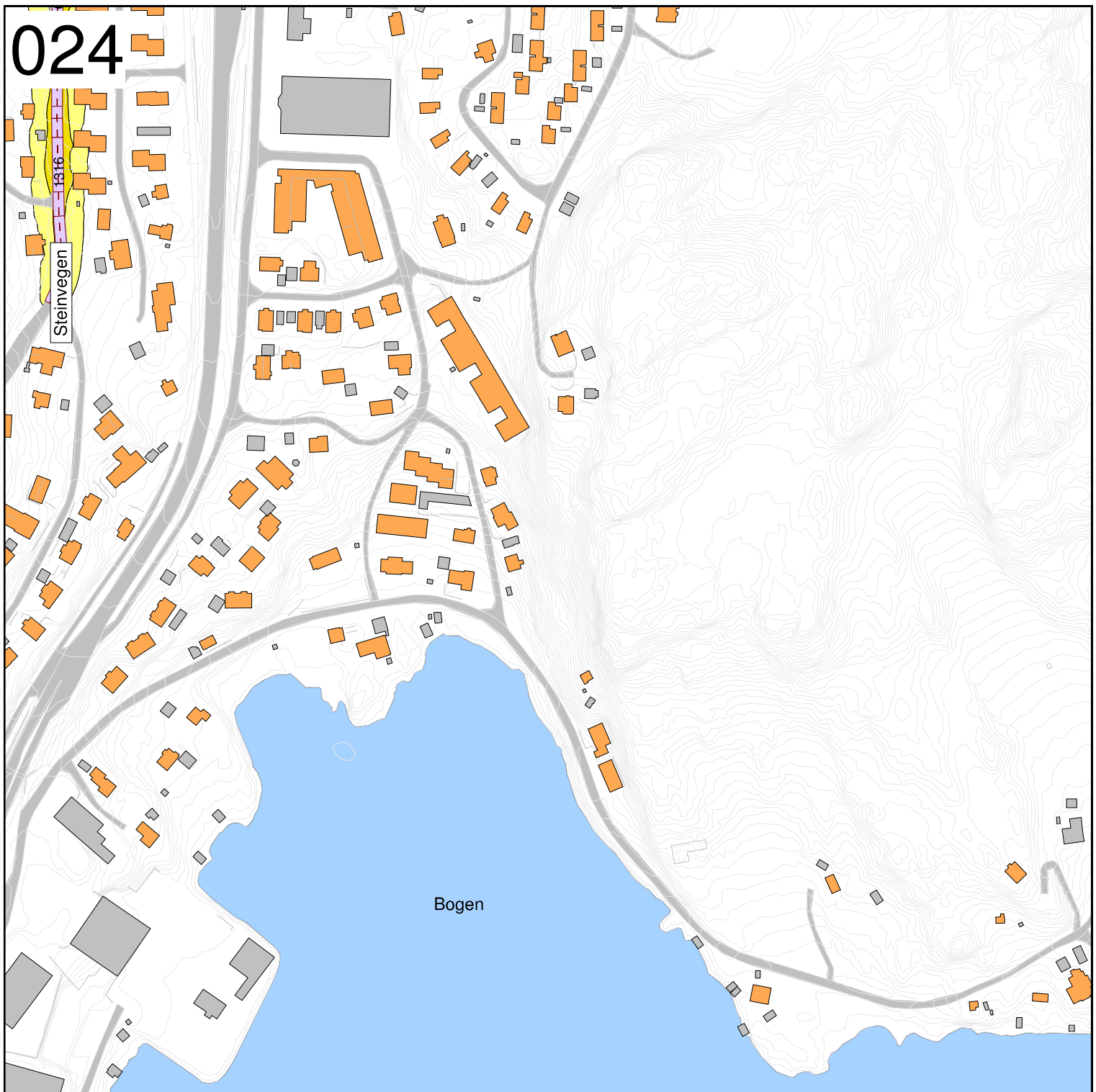
Skiltet hastighet på veier



ÅDT er markert på aktuelle veier



024



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

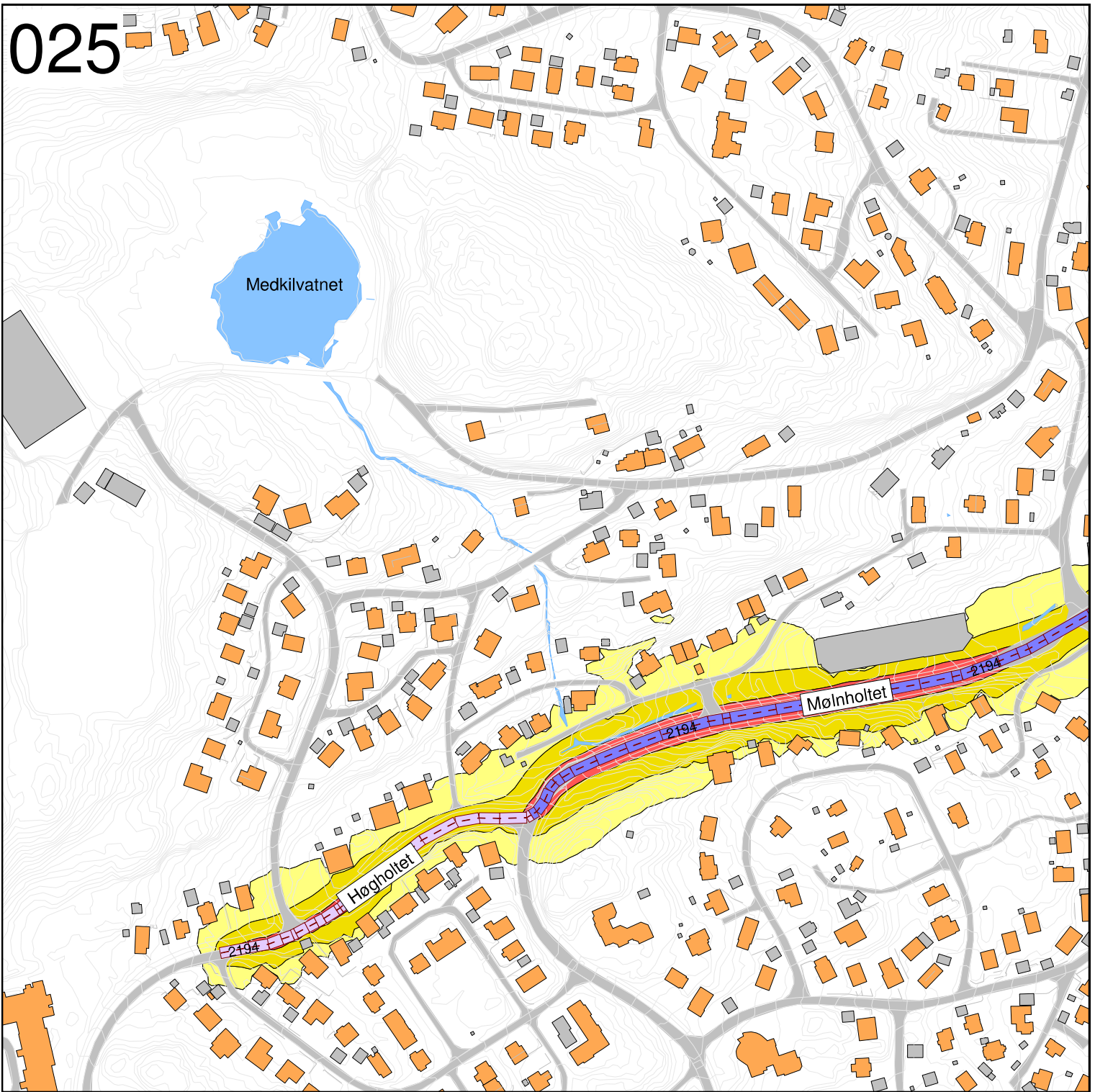
Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



025



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier







026

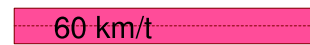
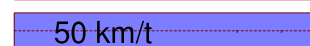
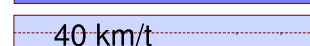
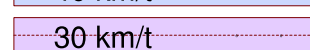


Kommunale vegar med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

-  Under 45 dBA
-  55 - 60 dBA
-  60 - 65 dBA
-  Over 65 dBA

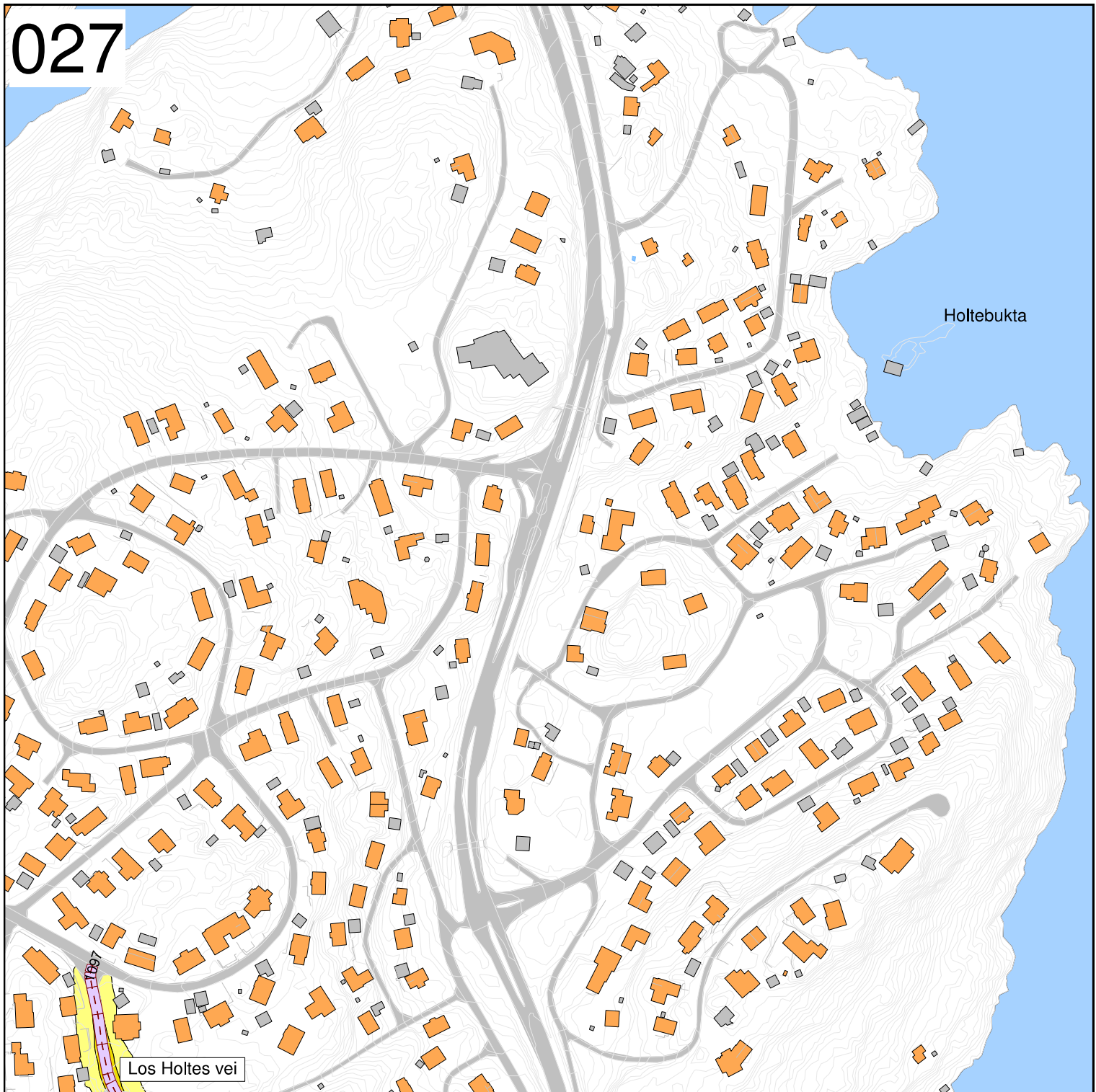
Skiltet hastighet på veier

-  60 km/t
-  50 km/t
-  40 km/t
-  30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier

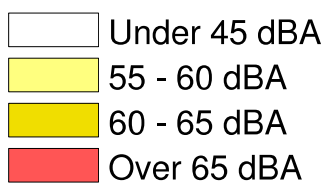


027



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter



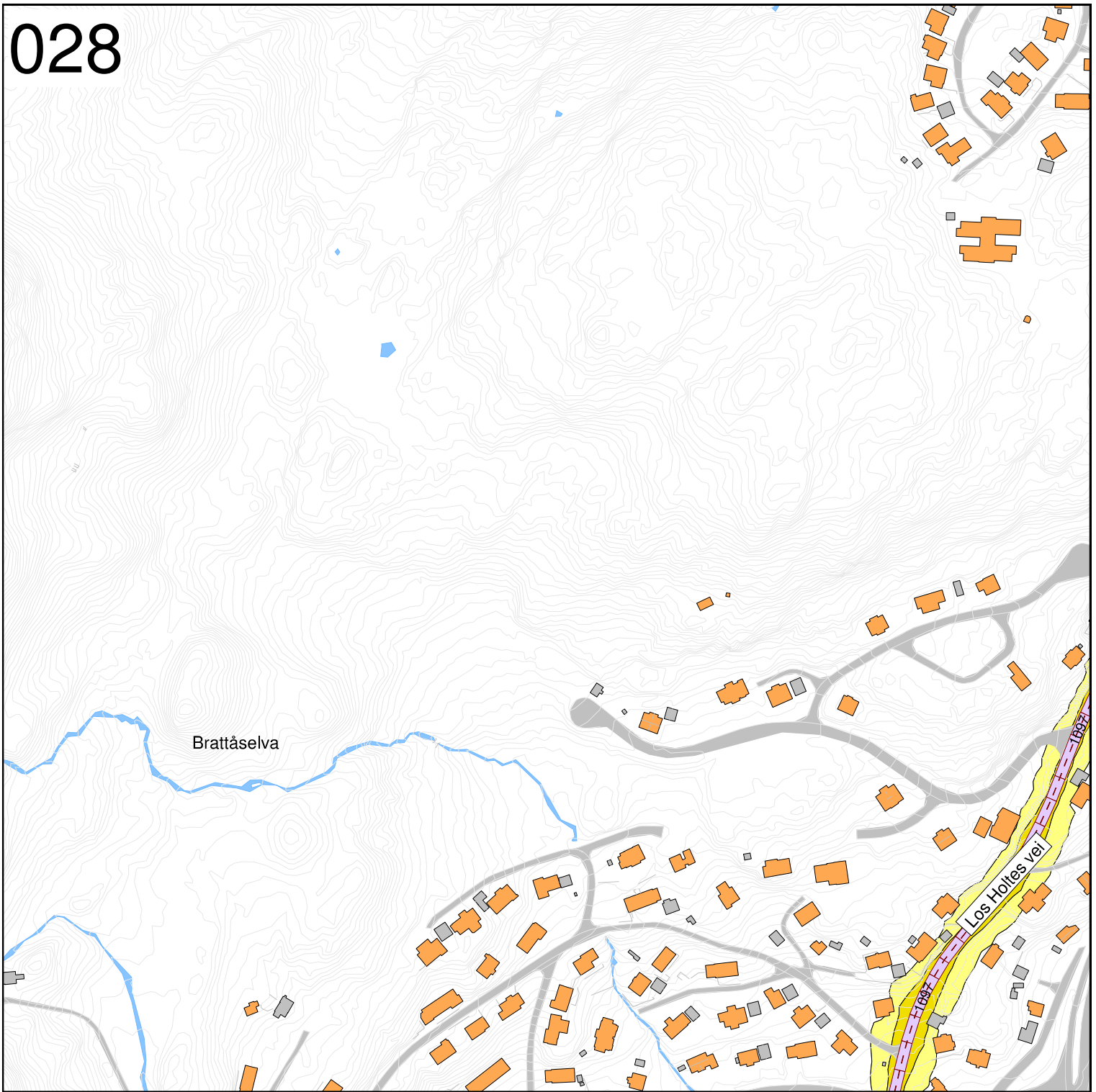
Skiltet hastighet på veier



ÅDT er markert på aktuelle veier







028



Kommunale veger med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

-  Under 45 dBA
-  55 - 60 dBA
-  60 - 65 dBA
-  Over 65 dBA

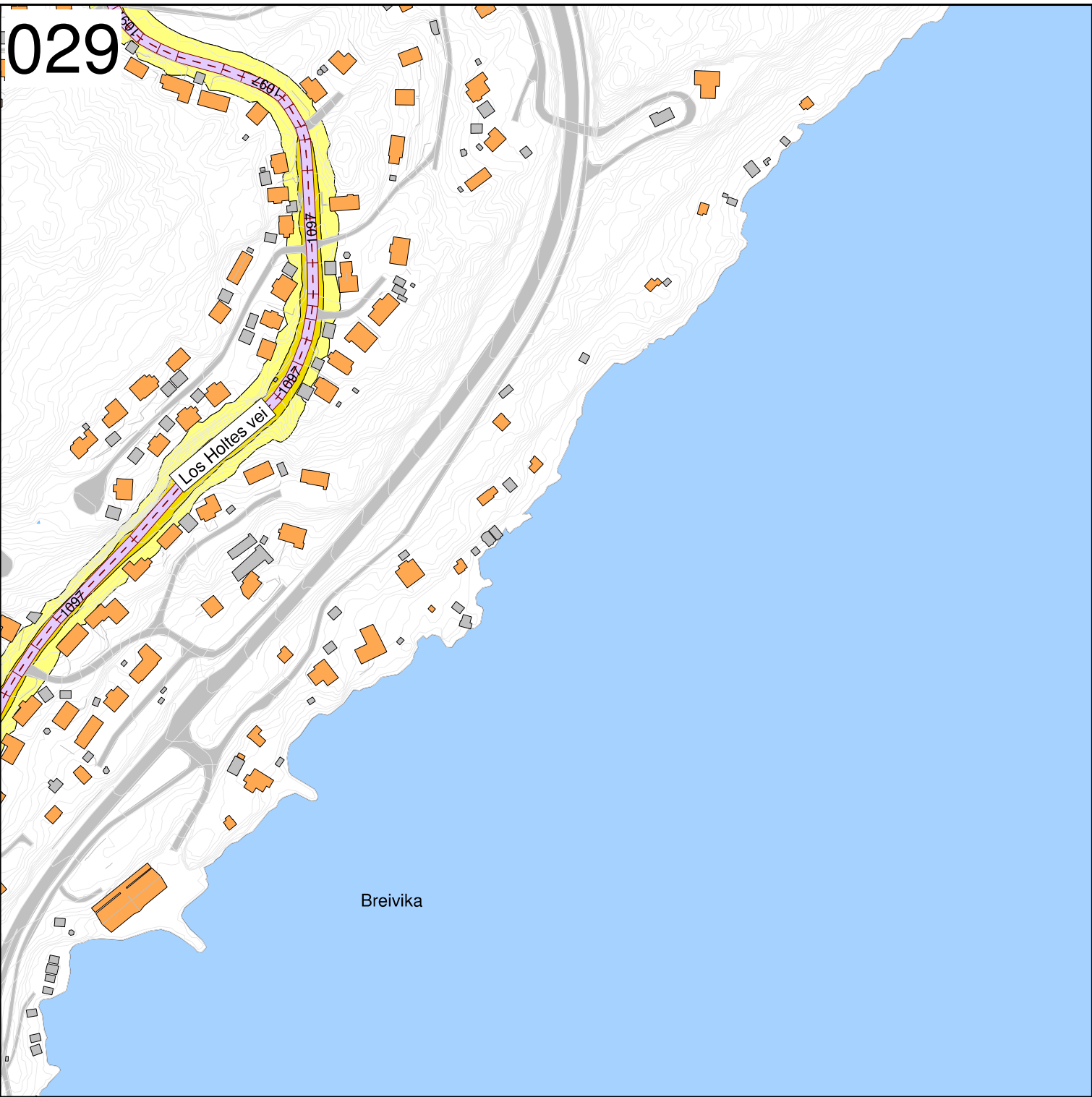
Skiltet hastighet på veier

-  60 km/t
-  50 km/t
-  40 km/t
-  30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier







029




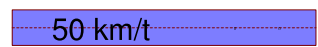
Breivika

Kommunale vegar med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

-  Under 45 dBA
-  55 - 60 dBA
-  60 - 65 dBA
-  Over 65 dBA

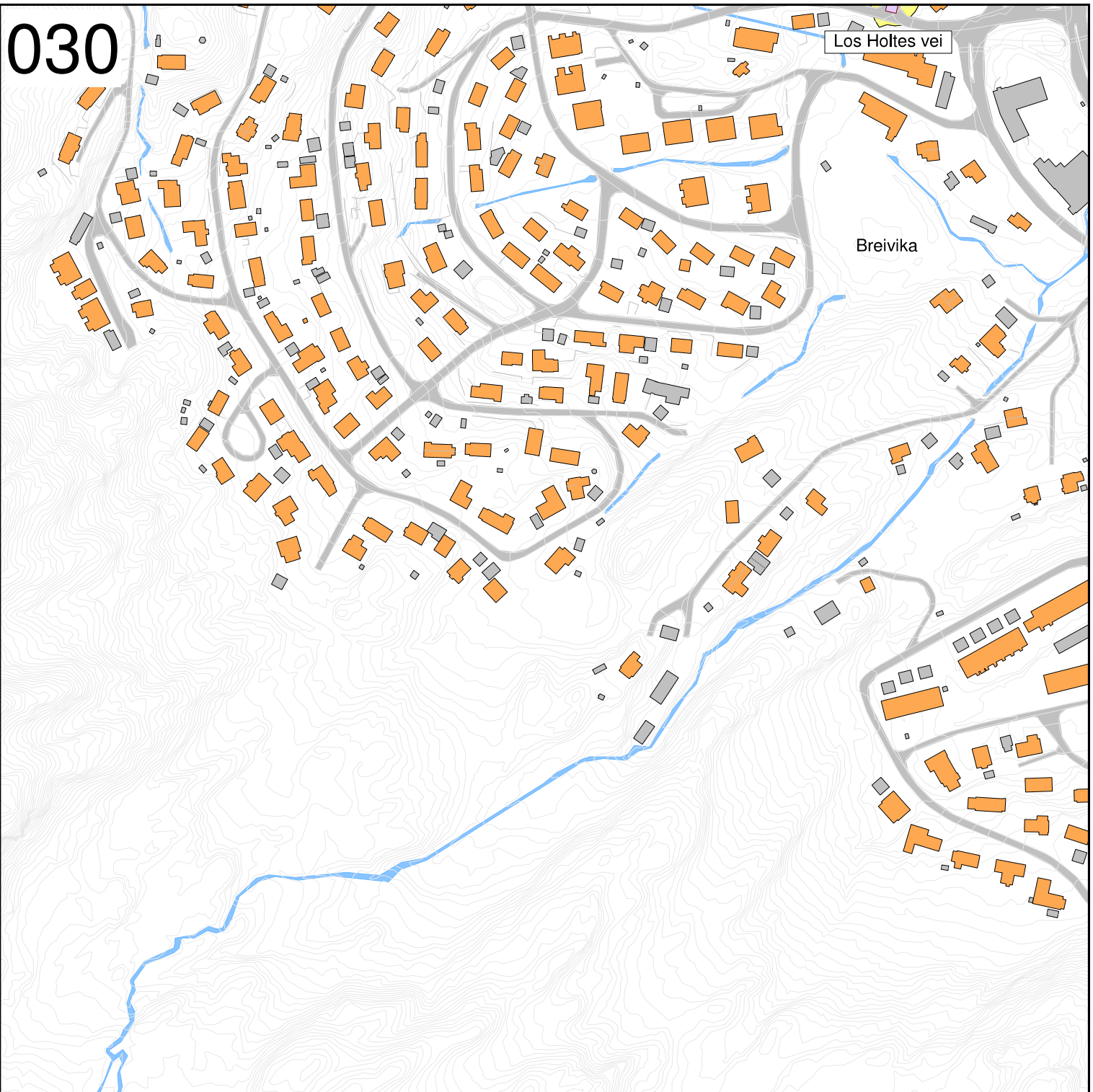
Skiltet hastighet på veier

-  60 km/t
-  50 km/t
-  40 km/t
-  30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier



030



Kommunale vegar med ÅDT over 1000. Trafikk er fremskrevet til år 2025.

Støynivå Lden i høyde 4 meter

- Under 45 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- Over 65 dBA

Skiltet hastighet på veier

- 60 km/t
- 50 km/t
- 40 km/t
- 30 km/t

ÅDT er markert på aktuelle veier

