



Trafikknotat

Delrapport Trafikkregistreringer – analyse



1 Innledning

Dette notatet er en oversikt over ulike trafikkberegningresultater for ulike alternativer i «Transportnett Tromsø». I første fase har vi benyttet det noe grovere modellverktøyet regional transportmodell (RTM) og delområdemodell for Tromsø (DOM Tromsø) versjon 3.5.3. Beregningene er kjørt på døgnnivå med 7 iterasjoner og kapasitetsuavhengig. I detaljstudiene er mikrosimuleringsverktøyet Aimsun brukt. For kapasitetsvurderinger av kryss er også programmet SIDRA tatt i bruk.

2 Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
3	Transportmodell	3
3.1	Generelt om trafikkberegningsmodeller	3
3.2	Arbeidsplassdata	4
3.3	DOM Tromsø	5
4	Beregning av 0-situasjonen	6
4.1	Biltrafikk	6
4.2	Sammenligning beregnet og observert trafikk	7
5	Dagens trafikksituasjon	8
5.1	Ny tverrforbindelse.....	8
5.2	Ny Kvaløyforbindelse	9
6	Framtidig befolkningsutvikling	11
7	Beregningsalternativer	12
7.1	Alternativ 1: Breivika – Langnes – Kvaløysletta (parallell bru).....	13
7.2	Alternativ 2: Breivika – Langnes – Selnes (sørlig bru)	16
7.3	Alternativ 3: Breivika – Langnes – Håkøya – Kvaløya.....	20
7.4	Alternativ 4: Breivika – Langnes – Holt – Håkøya – Kvaløya	24
7.5	Alternativ 5: Breivika (ved Breivika-tunnel) – Langnes (ved Langnes-tunnel) – Kvaløysletta (parallell bru).....	28
7.6	Alternativ 6: Breivika (ved Breivika-tunnel) – Langnes (ved Langnes-tunnel) – Selnes (sørlig bru).....	32
7.7	Alternativ 7: Breivika (ved Breivika-tunnel) – Langnes (ved Langnes-tunnel) – Håkøya – Kvaløya.....	37
7.8	Alternativ 8: Breivika (ved Breivika-tunnel) – Langnes (ved Langnes-tunnel) – Holt – Håkøya – Kvaløya	42
7.9	Alternativ 9: Breivika – Langnes (sør for postterm.bygg) – Kvaløysletta (parallell bru)	45
7.10	Alternativ 10: Breivika – Langnes (sør for postterm.bygg) – Selnes (sørlig bru).....	48
7.11	Alternativ 11: Breivika – Langnes (sør for postterm.bygg) – Håkøya – Kvaløya	52
7.12	Alternativ 12: Breivika – Langnes (sør for postterm.bygg) – Holt – Håkøya – Kvaløya	56
7.13	Alternativ 13: Breivika – Selnes m/ramper til Langnes	60
8	Konklusjon.....	63

3 Transportmodell

3.1 Generelt om trafikkberegningsmodeller

En trafikkberegningsmodell vil ut i fra modellsonenes befolknings-, arbeidsplassdata, bilhold, etc. beregne hvilken trafikk man vil ha mellom sonene i modellområdet fordelt på reisemiddel og reisehensikt.

En persontransportmodell er bygget opp som en forenklet 4-trinnsmodell med følgende trinn:

- Turproduksjon
- Turfordeling
- Reisemiddelvalg
- Veg- og rutevalg, etter omregning til kjøretøy

Turproduksjonen baserer seg på befolknings- og arbeidsplassdata i modellområdet (sonedata), faktorer for beregning av turer baserer seg på observasjoner og reisevaneundersøkelser.

Sonedata brukes i forbindelse med valg av produksjon av turer i en sone og valg av destinasjon for reisen. Dataene foreligger på grunnkrets nivå og inneholder tilgjengelig informasjon om befolkning, areal, antall sysselsatte bosatt i kretsen, antall arbeidsplasser, antall ansatte i ulike næringsgrupper, antall hoteller, hytter og fritidshus, elever i videregående skole, universitets- og høyskolestudenter, gjennomsnittlig bruttoinntekt for personer 17 år eller eldre, biltilgang, sentralitet og en parkeringsindeks.

3.2 Arbeidsplassdata

Det er informasjon om antall arbeidsplasser i følgende ni næringsgrupper:

- Primærnæringer: jordbruk, skogbruk, reindrift, jakt og fiske
- Oljeindustri og bergverksindustri
- Kraft- og vannforsyning, bygg og anlegg
- Varehandel
- Hotell og restaurant
- Finans, eiendom, forretningsmessig tjenesteyting
- Offentlig administrasjon og forsvar
- Undervisning
- Helse- og sosialsektor

De ulike sonedataene er med på å forklare sonens attraktivitet for ulike reisehensikter, for eksempel er ansatte i varehandel viktig for innkjøpsreiser, men ikke for besøksreiser.

Reisehensikter er:

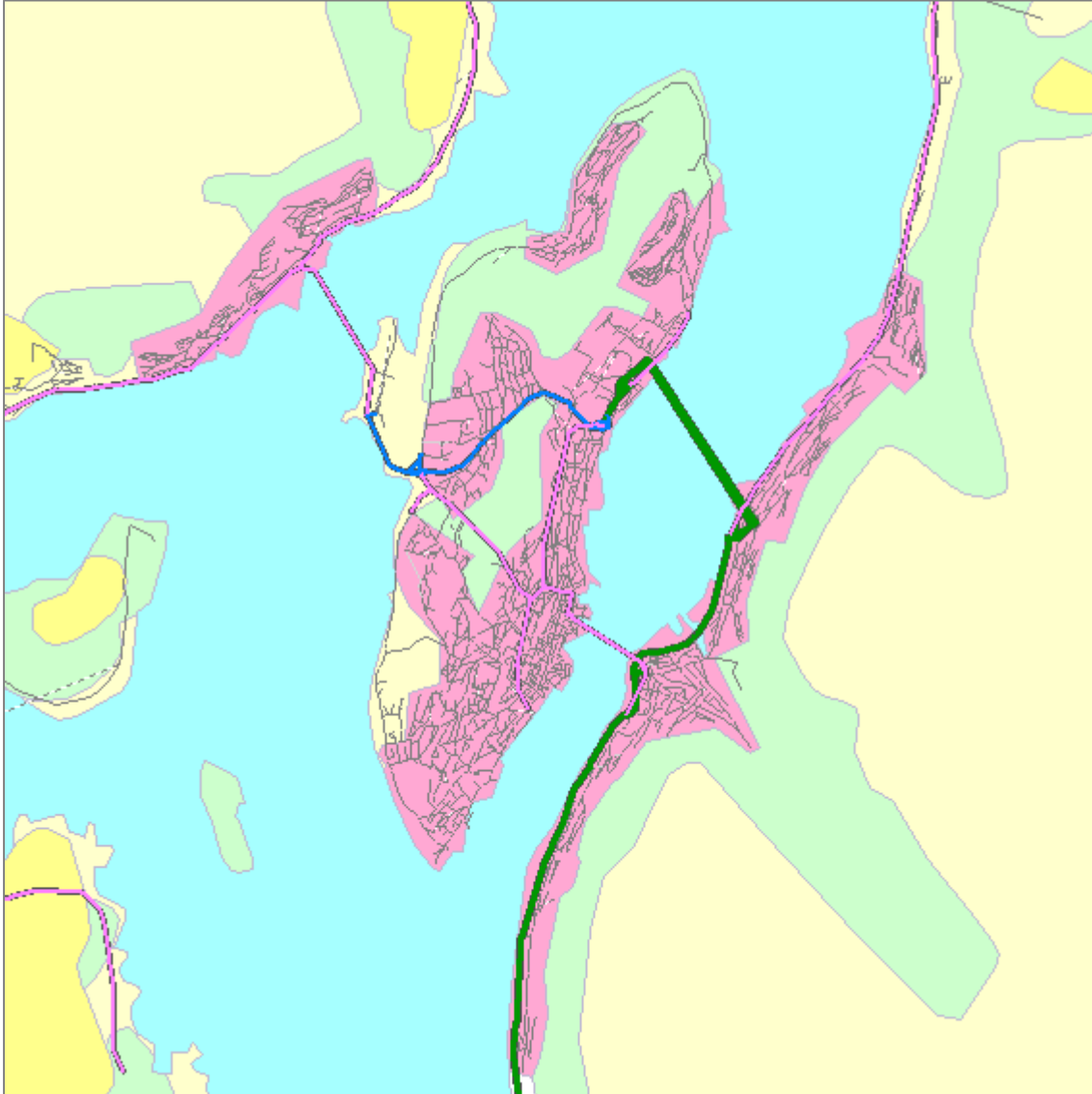
- Arbeidsreiser
- Tjenestereiser
- Service- og innkjøpsreiser
- Besøks og fritidsreiser
- Annet reiser
- Skolereise

Transportmiddel er:

- Bilfører
- Bilpassasjer
- Kollektiv
- Sykkel
- Fotgjenger

3.3 DOM Tromsø

Basert på den regionale transportmodellen for region nord (RTM-nord), er det etablert en delområdemodell som innbefatter alle offentlige veger i Tromsø og Karlsøy (203 grunnkretser):

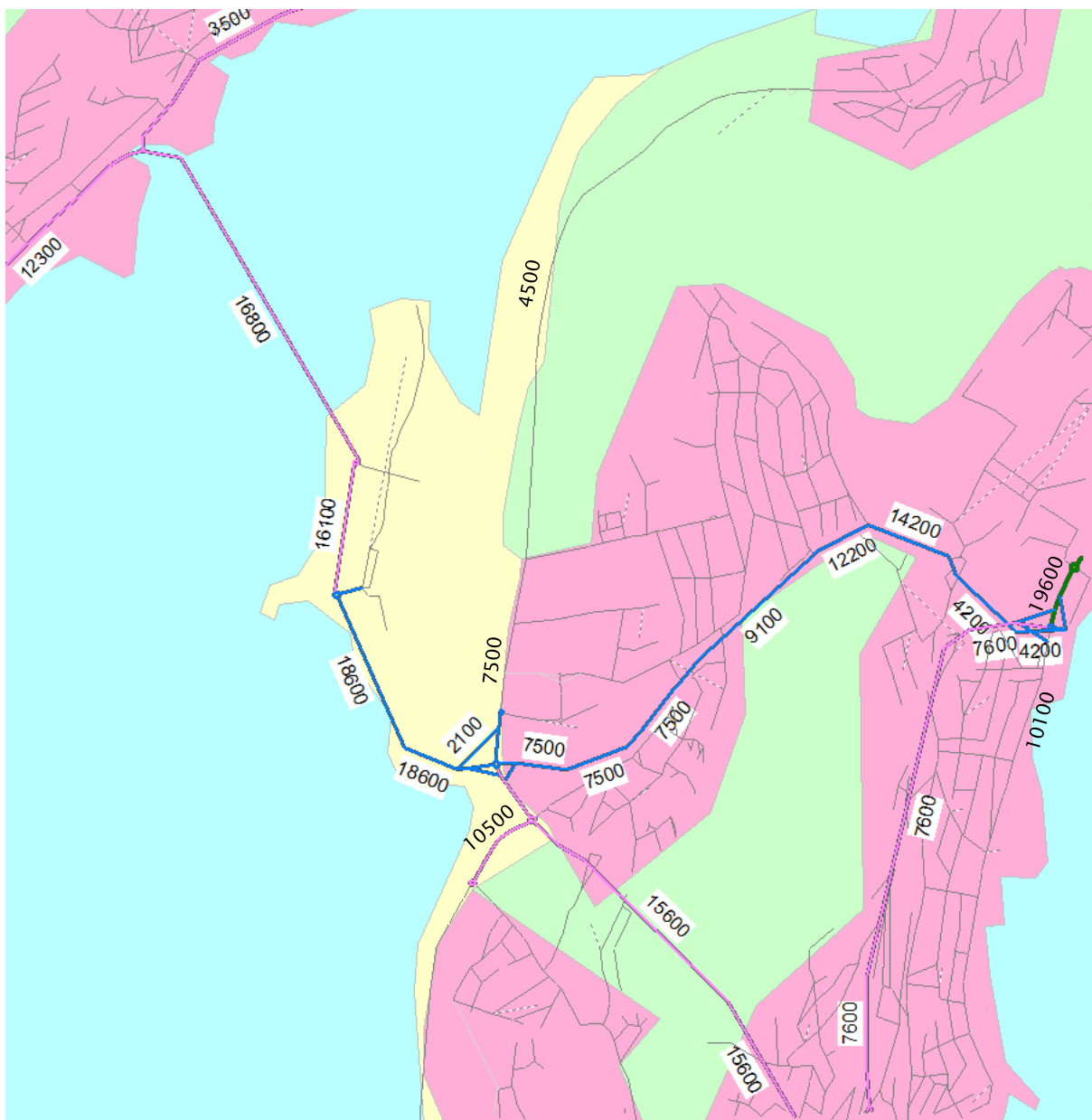


Figur 1 Vegnettet i delområdemodell DOM Tromsø.

4 Beregning av 0-situasjonen

- Det er brukt 2014 som beregnings- og sammenligningsår.
- Dagens kollektivsystem

4.1 Biltrafikk



Figur 2 Modellering av årsgjennomsnittlig dagtrafikk (ÅDT) i 2014

4.2 Sammenligning beregnet og observert trafikk

Figur 2 viser modellert trafikk. Dette stemmer godt i forhold til trafikkregistreringer som er gjort.

Tellepunkt	Registrert ÅDT	Beregnet ÅDT
	2014	DOM
Breivika	23 700	19 600
Langnestunnelen	14 500	15 600
Tromsøbrua	19 500	23 800
Sandnessundbrua	16 000	16 800
Kvaløysletta sør	13 500	12 300
Breivikatunnelen	6 700	7 600
Sentrumstangenten	9 800	12 100
Tverrforbindelsen	14 500	12 200
Tromsøysundtunn. nord	5 200	7 100
Tromsøysundtunn. sør	5 500	6 400

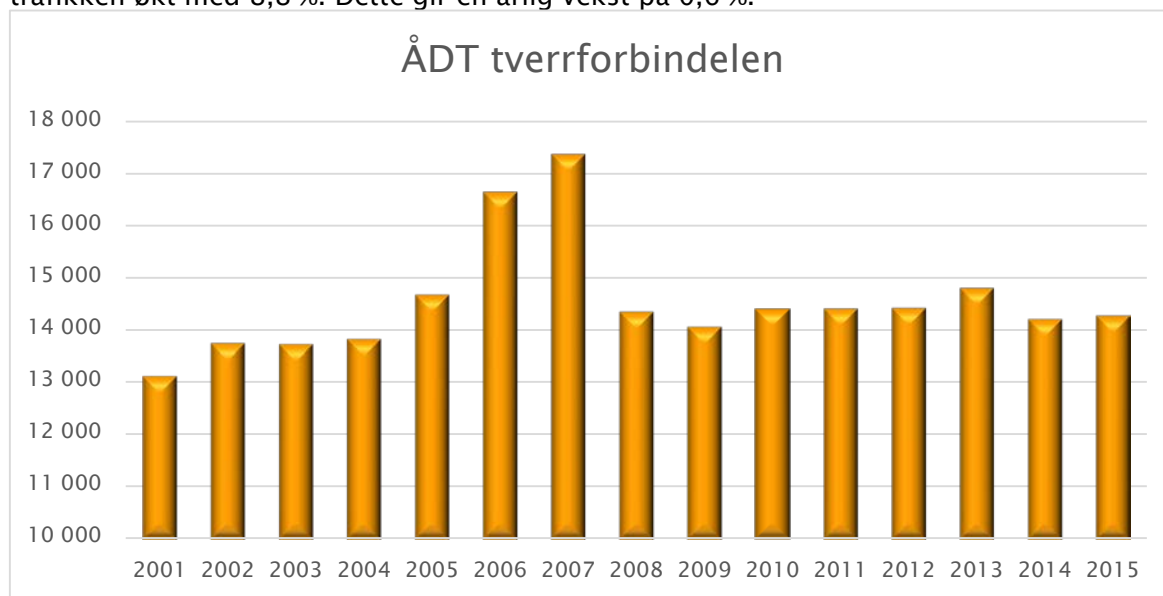
Tabell 1 Sammenligning mellom virkelig og modellert trafikk

Som tabell 1 viser, så stemmer modellkjøringene meget bra i forhold til virkeligheten.

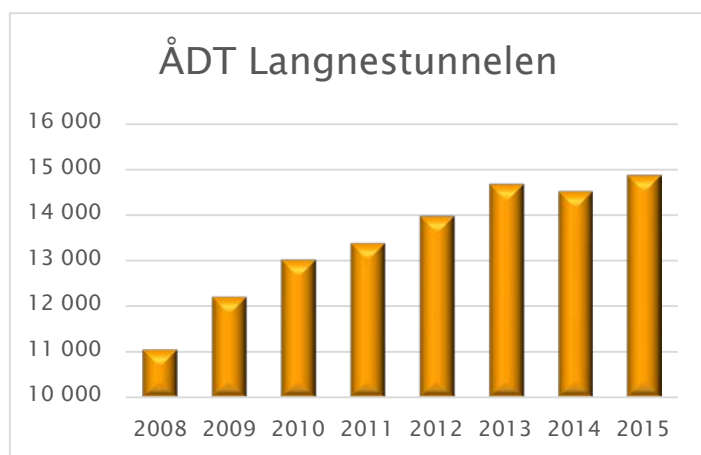
5 Dagens trafikksituasjon

5.1 Ny tverrforbindelse

Trafikkutviklingen siste 14 år viser en forholdsvis moderat trafikkøkning (2006 og 2007 er høyere siden Langnestunnelen var stengt meste parten av disse årene). På 14 år har trafikken økt med 8,8 %. Dette gir en årlig vekst på 0,6 %.

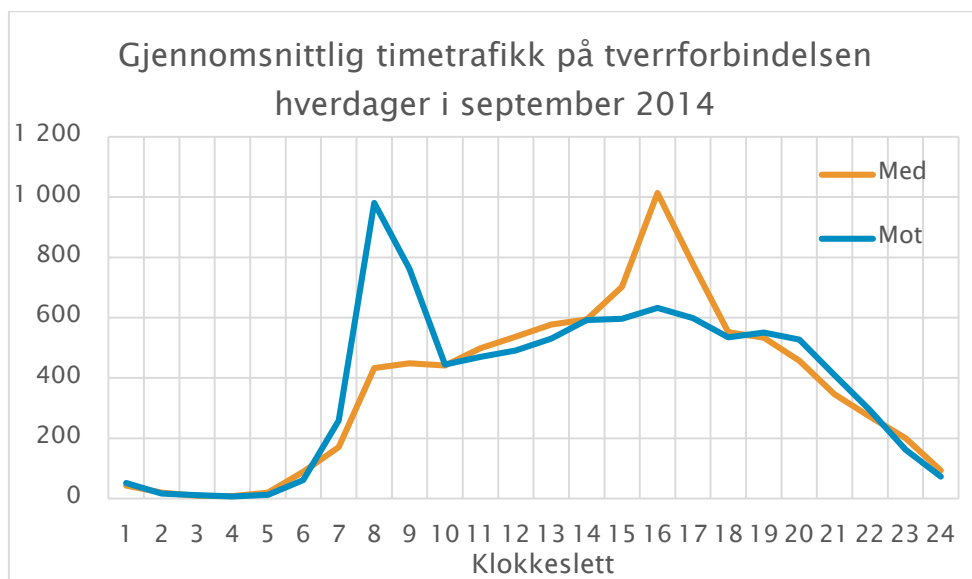


Figur 3 Trafikkutviklingen siste 14 år på toppen av tverrforbindelsen (under skibrua)



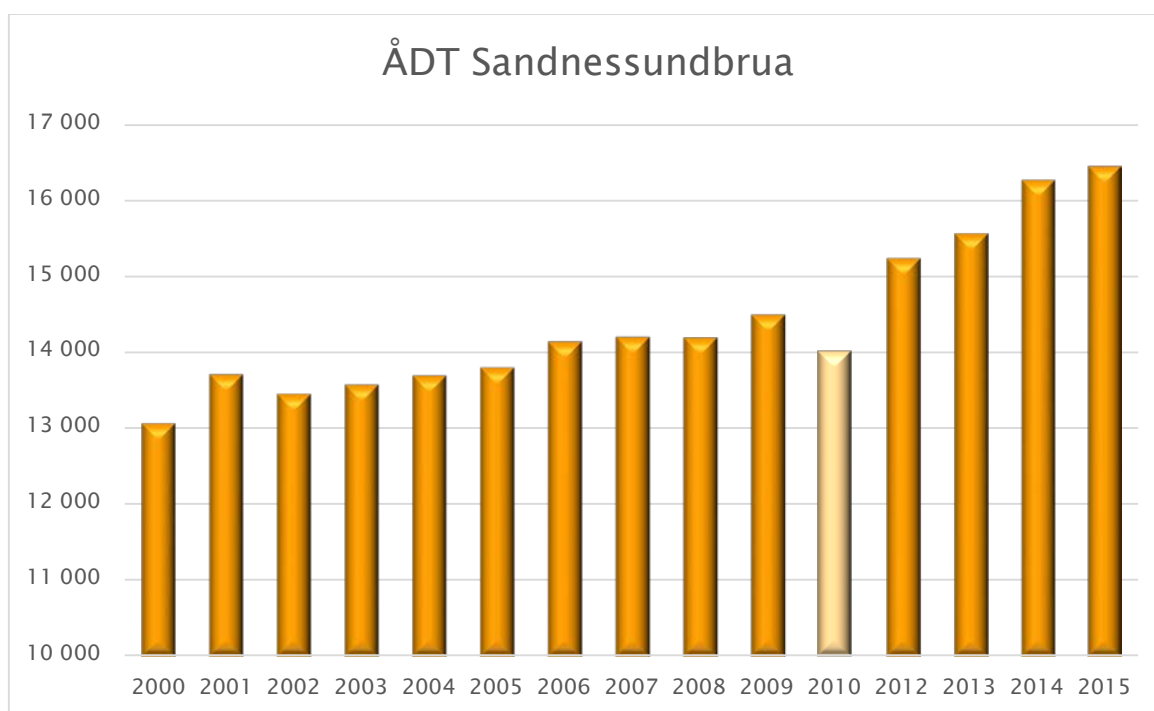
Figur 4 Trafikkutviklingen siste 7 årene i Langnestunnelen

I denne sammenheng er det viktig å påpeke at den andre hovedforbindelsen på tvers av øya, Langnestunnelen, har hatt en sterk vekst.



Figur 5 Viser hvordan trafikken varierer over dagen

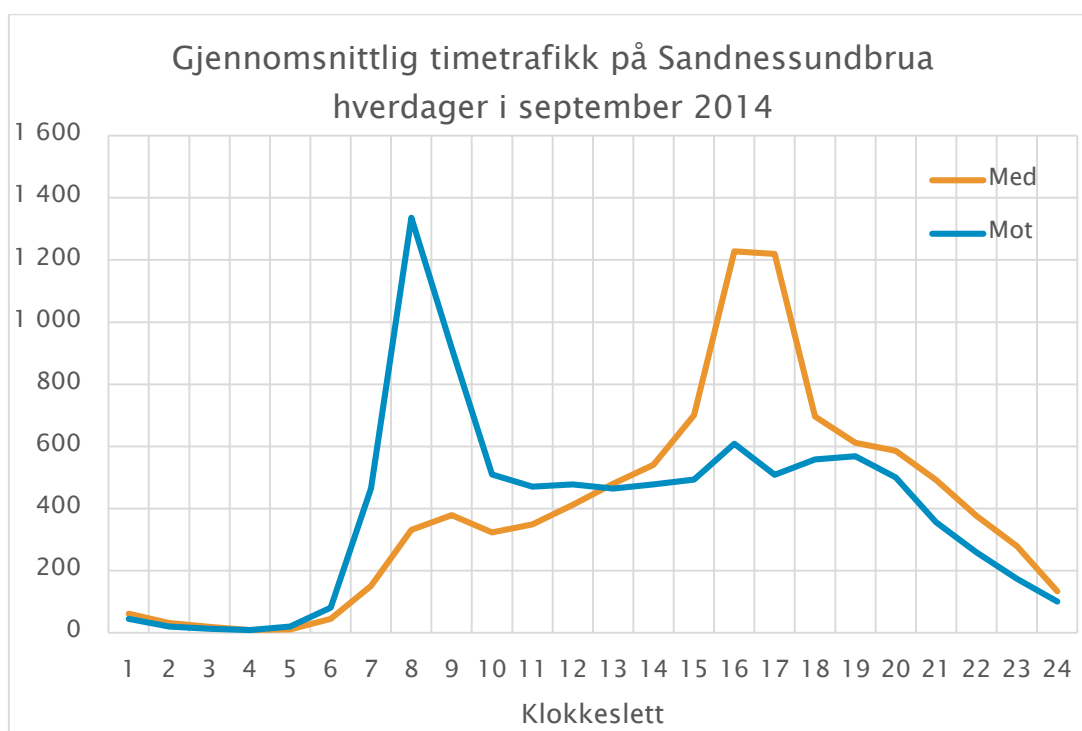
5.2 Ny Kvaløyforbindelse



Figur 6 Trafikkutviklingene siste 15 år. 2010 er noe usikker på grunn av tekniske problemer med registreringsutstyret

Trafikkutviklingen siste 15 år viser en kraftig trafikkøkning. På 15 år har trafikken økt med 25,8 %. Dette gir en årlig vekst på 1,5 %.

Trafikkvariasjonen over døgnet er preget av to tydelige rush-topper. Sammenlignet med tverrforbindelsen, så er trafikkandelen midt på dagen mye mindre over Sandnessundbrua. Kapasitetsproblemene er m.a.o. knyttet til en kort tid om morgenen og ettermiddagen.



Figur 7 Viser hvordan trafikken varierer over dagen

6 Framtidig befolkningsutvikling

Siden det i planen er valgt 0-vekst, er det ikke lagt inn befolkningsvekst for å øke transportbehovet. Det vil si at biltrafikken er på samme nivå som i dag i 2040. Mens den økte reiseaktiviteten gir mer gåing, sykling og kollektivturer.

7 Beregningsalternativer

Det er gjort beregninger for følgende alternativ:

Alternativ 0 – Dagens vegnett

De følgende alternativene inkluderer trafikkløsningen som vises i «Områdeplan for Langnes»

Alternativ 1 – A3B2

Alternativ 2 – A3B3

Alternativ 3 – A3B6

Alternativ 4 – A3B7

Alternativ 5 – A4B2

Alternativ 6 – A4B3

Alternativ 7 – A4B6

Alternativ 8 – A4B7

Alternativ 9 – A5B2

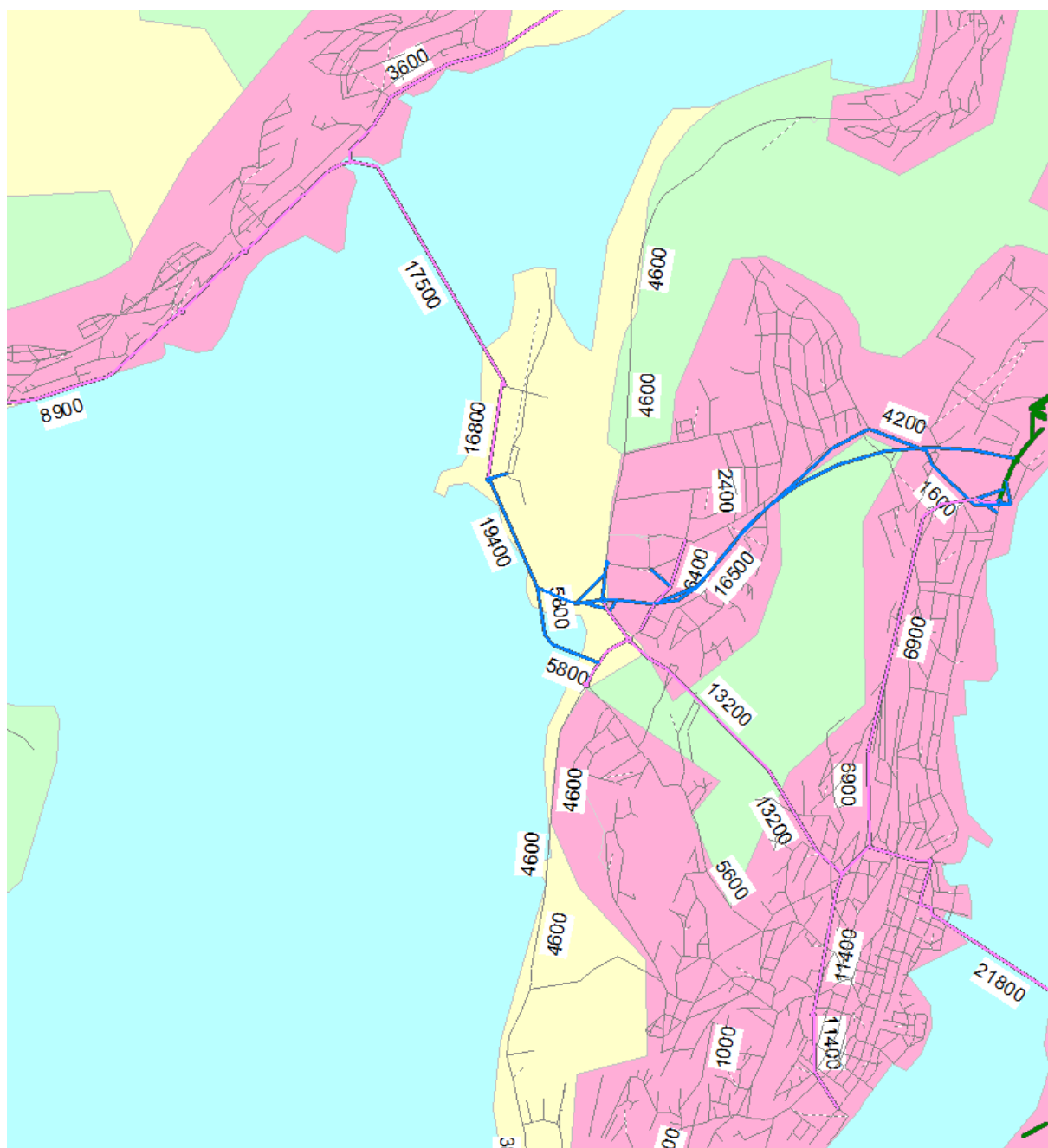
Alternativ 10 – A5B3

Alternativ 11 – A5B6

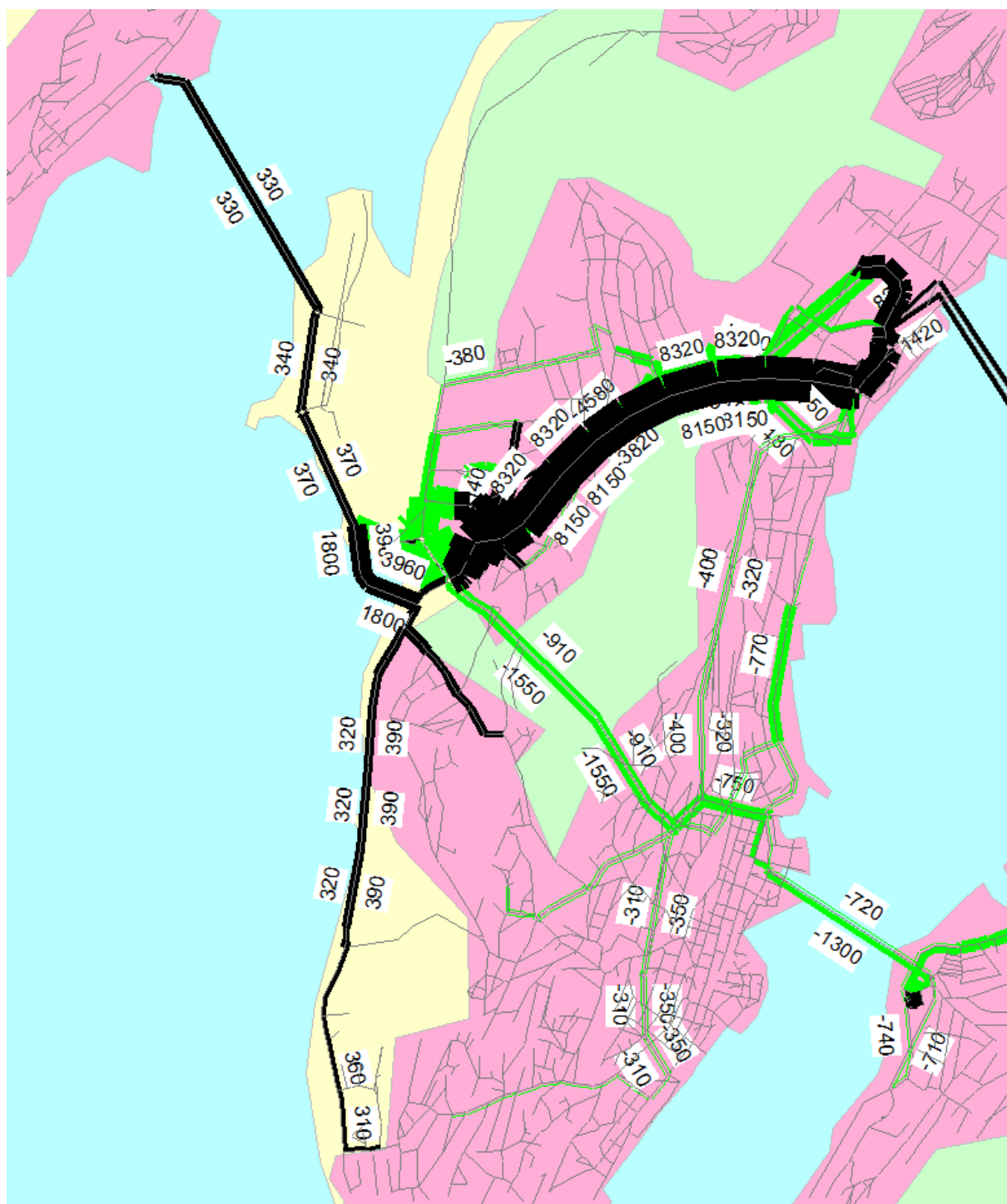
Alternativ 12 – A5B7

Alternativ 13 – C1

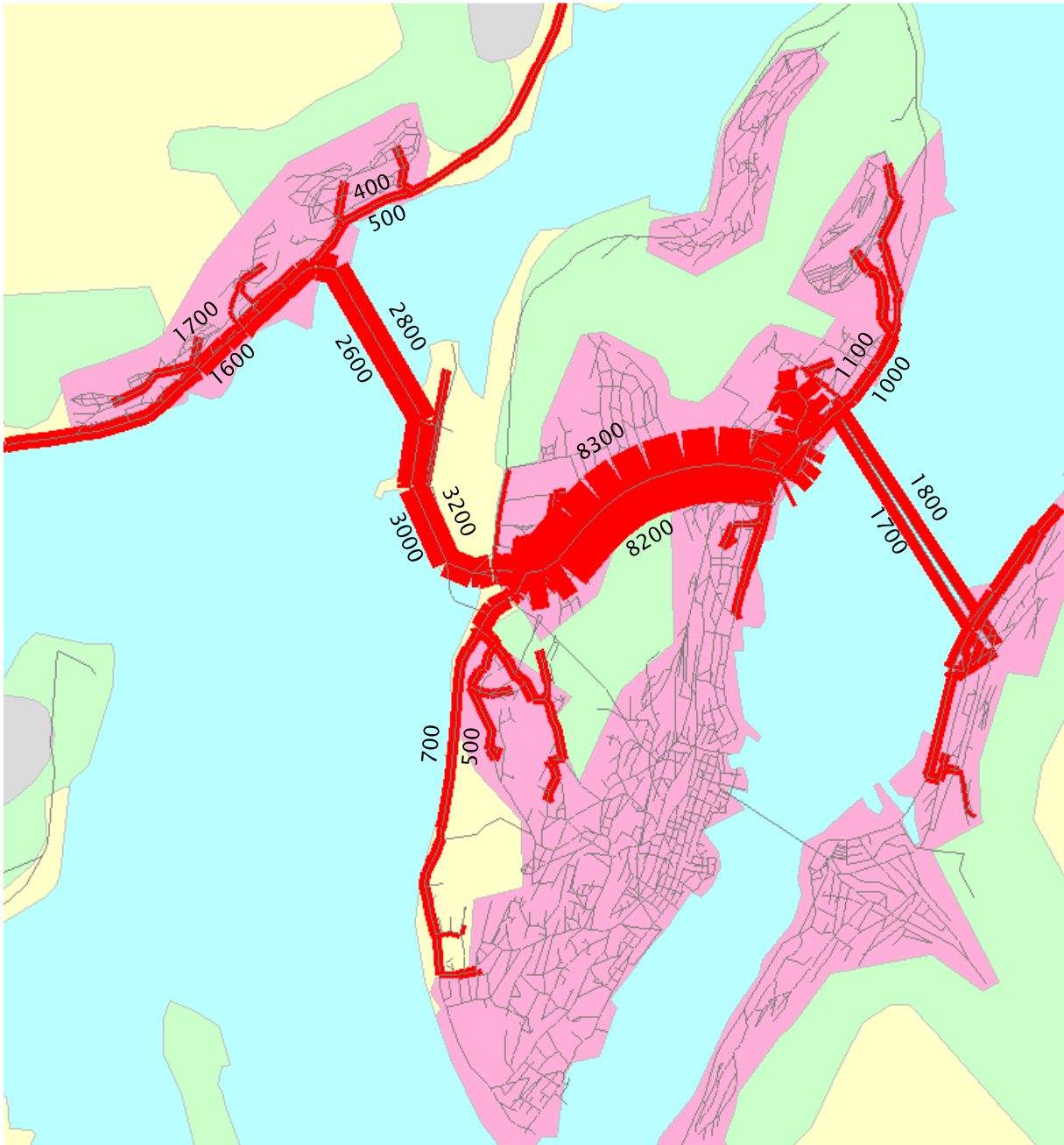
7.1 Alternativ 1: Breivika – Langnes – Kvaløysletta (parallell bru)



Figur 8 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 1.

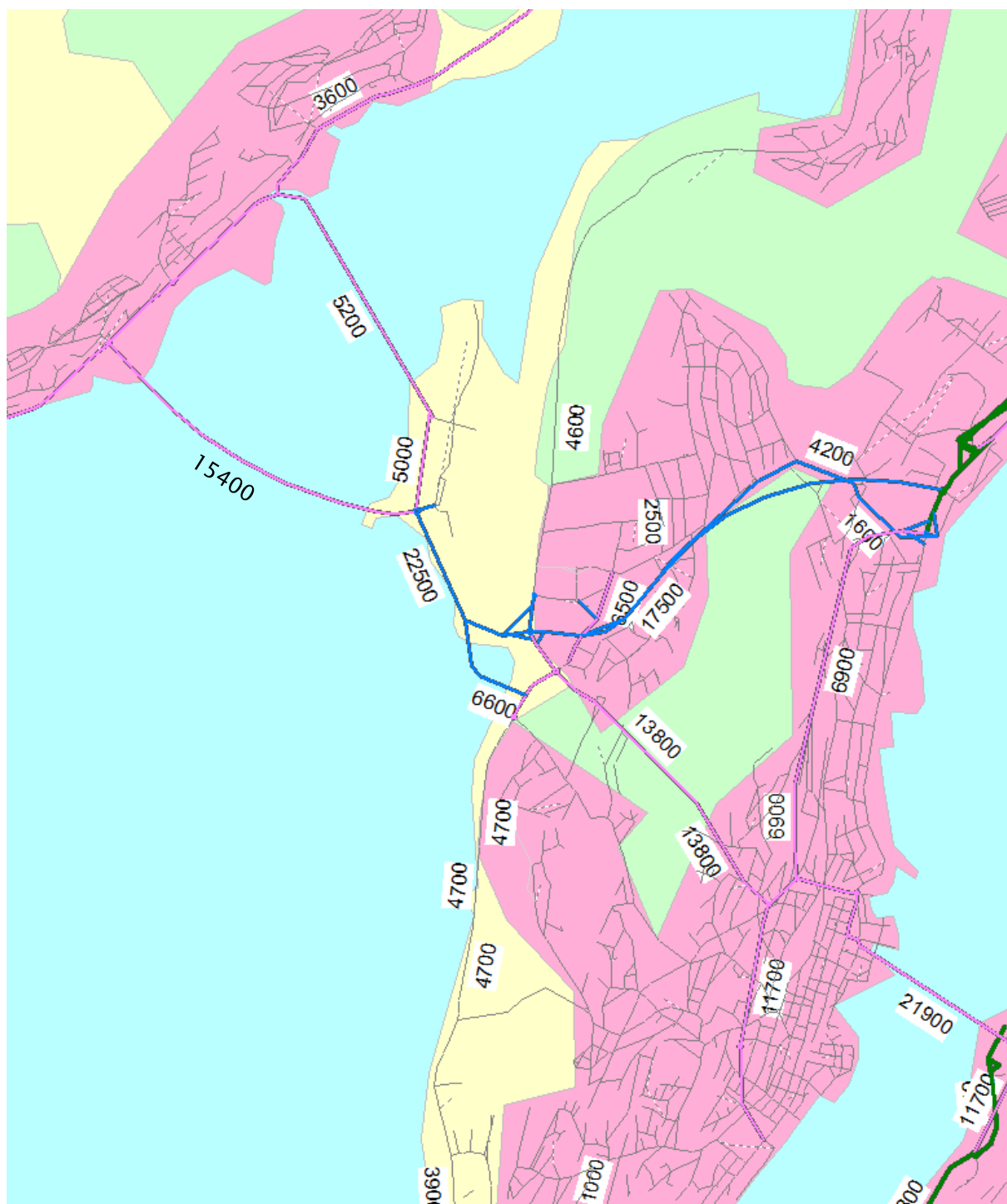


Figur 9 Trafikken (ÅDT) ved utbygging av alternativ 1 sammenlignet med dagens vegnett i 2014. Sort (positivt tall) betyr økning i trafikken mens grønt (negativt tall) betyr reduksjon i trafikken.

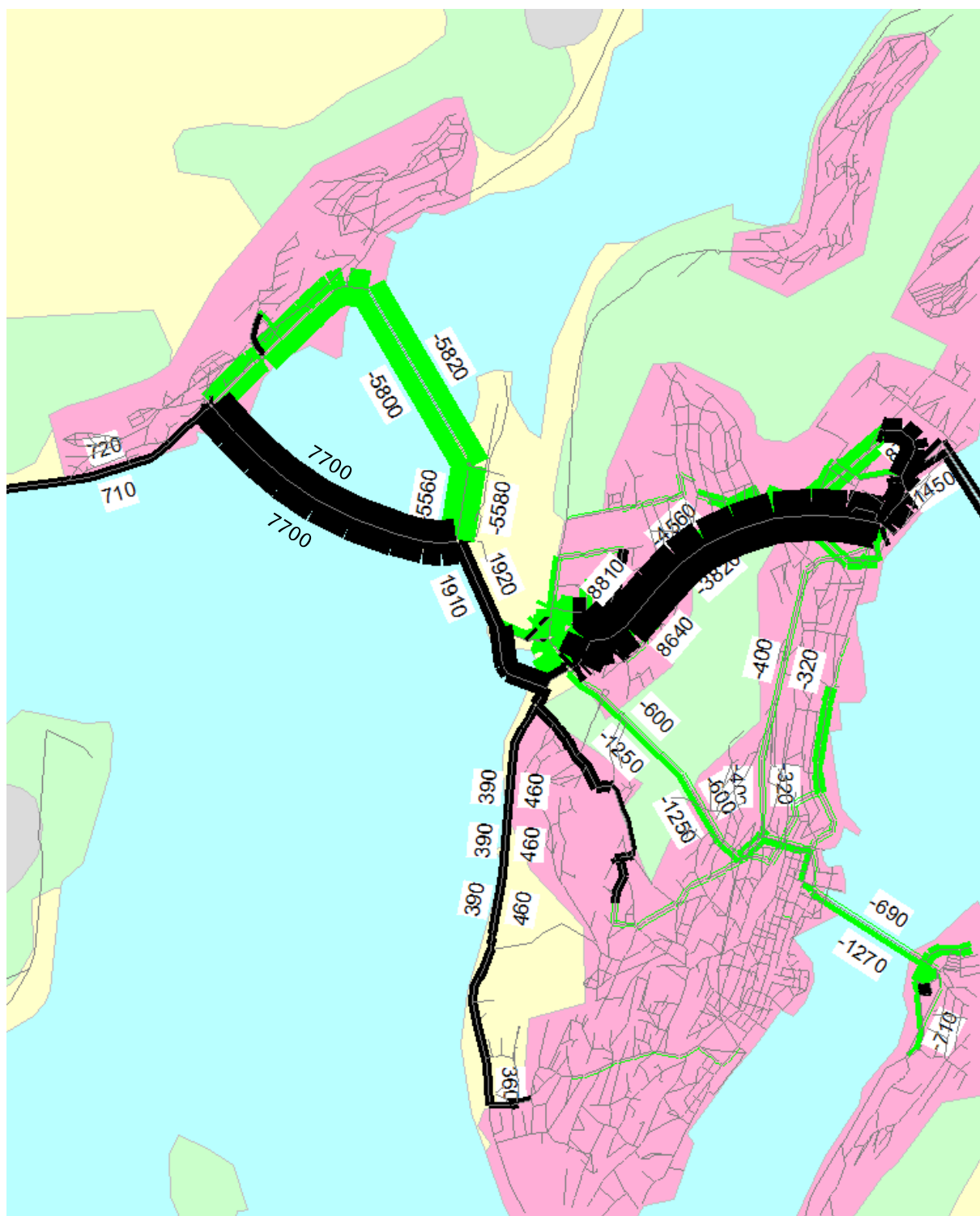


Figur 10 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Breivika og Langnes, kommer fra og hvor den skal til.

7.2 Alternativ 2: Breivika – Langnes – Selnes (sørlig bru)



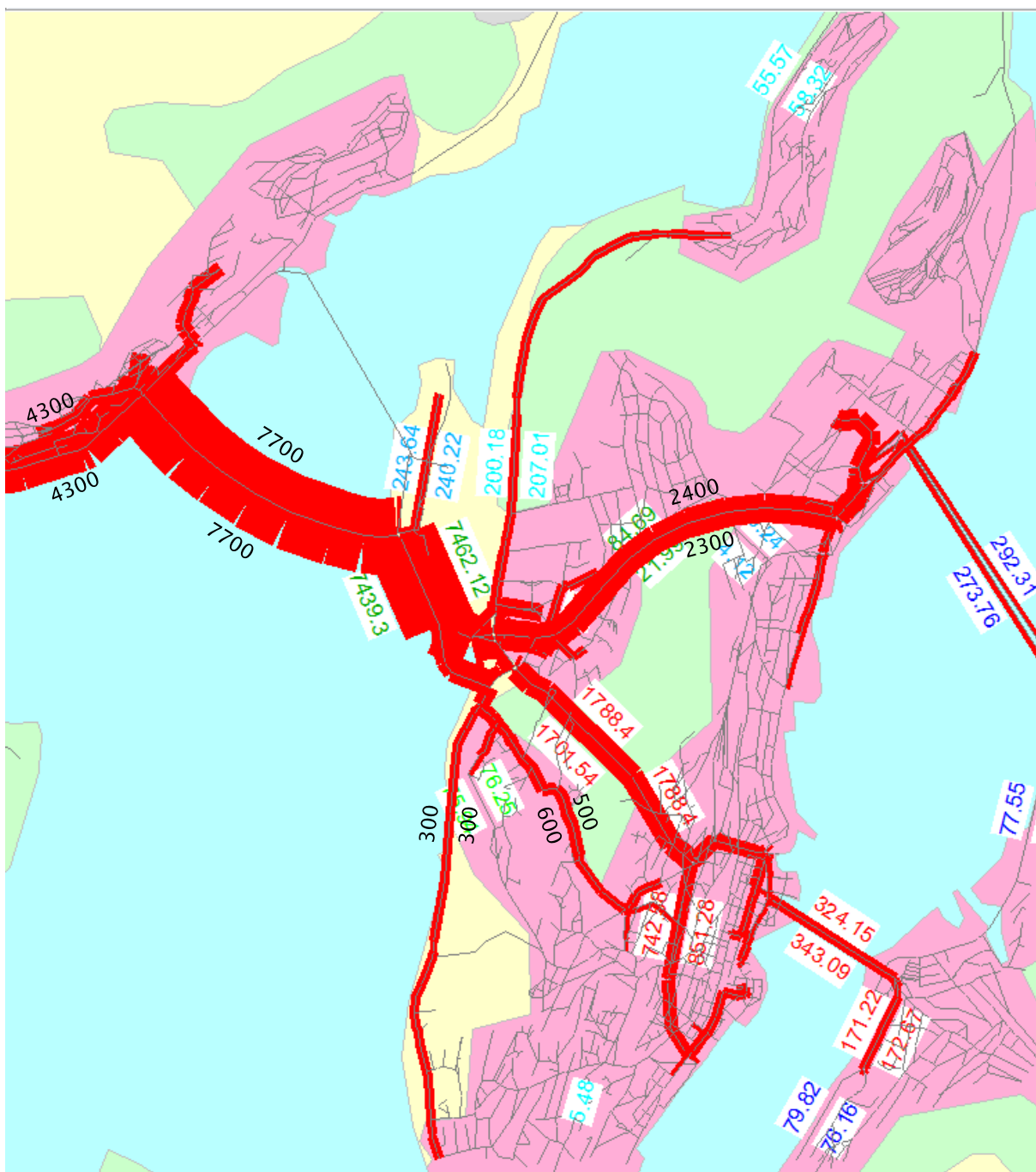
Figur 11 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 2.



Figur 12 Trafikken (ÅDT) ved utbygging av alternativ 2 sammenlignet med dagens vegnett i 2014. Sort (positivt tall) betyr økning i trafikken mens grønt (negativt tall) betyr reduksjon i trafikken.



Figur 13 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Breivika og Langnes, kommer fra og hvor den skal til.

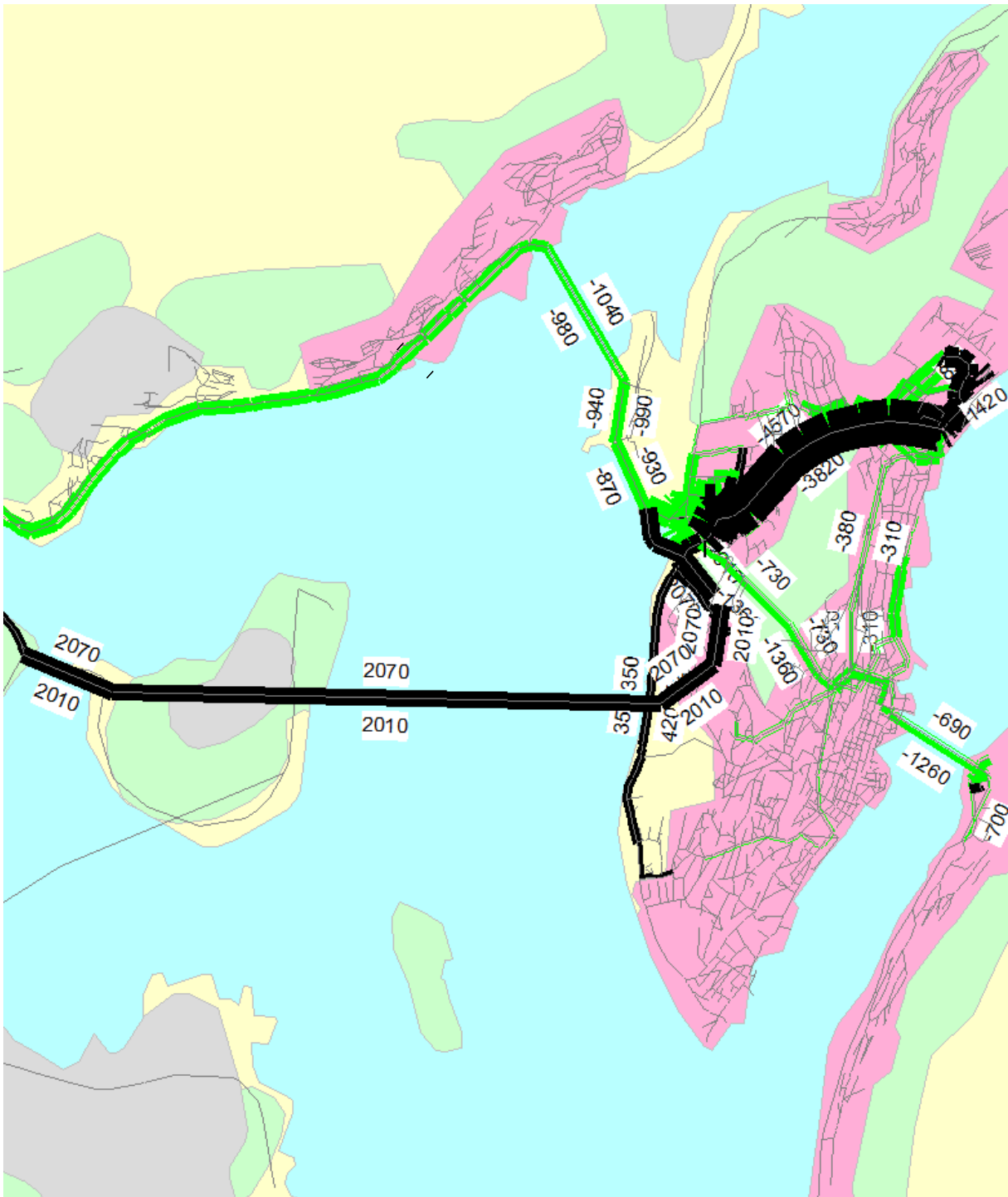


Figur 14 Viser hvor trafikken som benytter den nye brua mellom Langnes og Selnes, kommer fra og hvor den skal til.

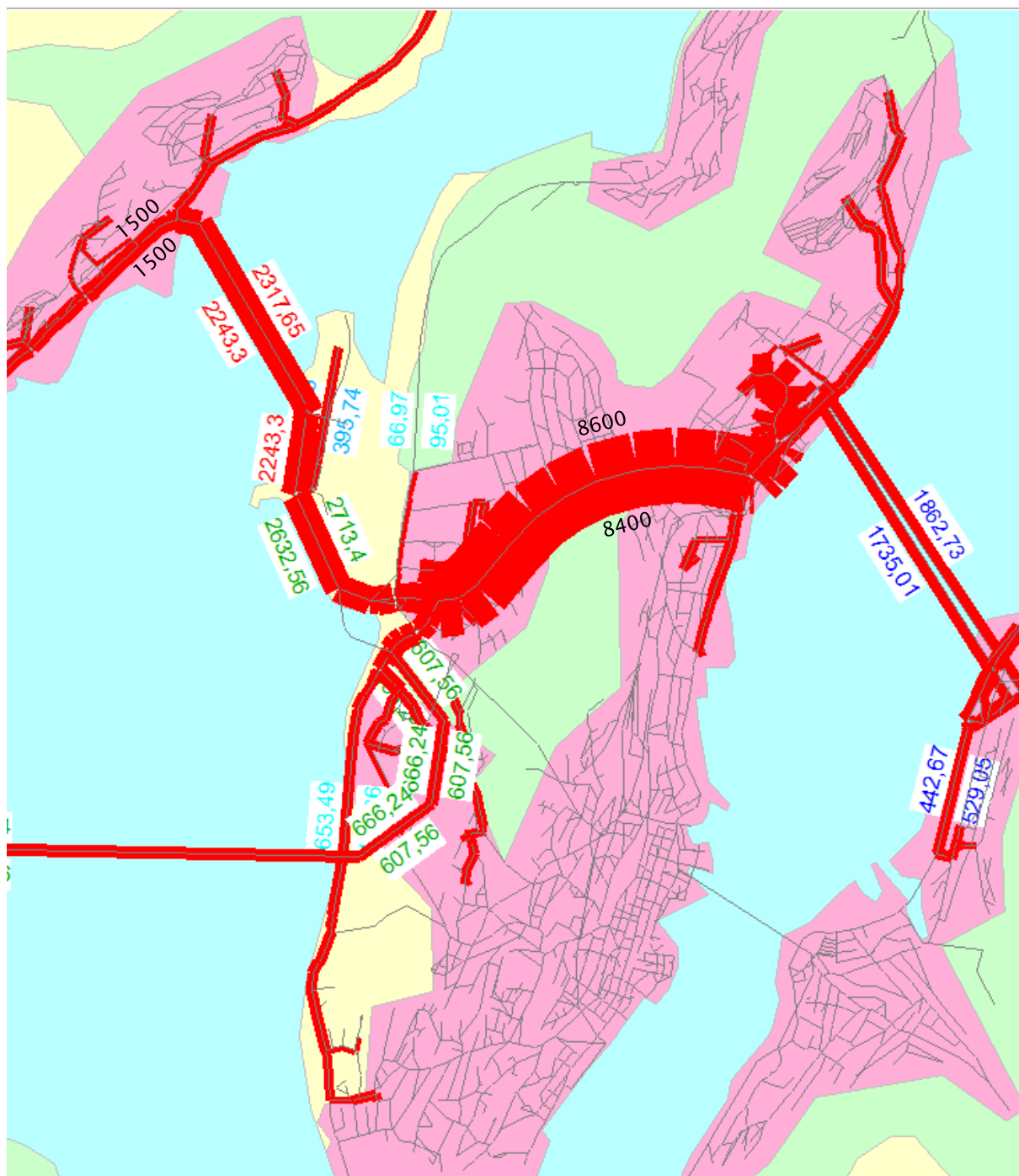
7.3 Alternativ 3: Breivika – Langnes – Håkøya – Kvaløya



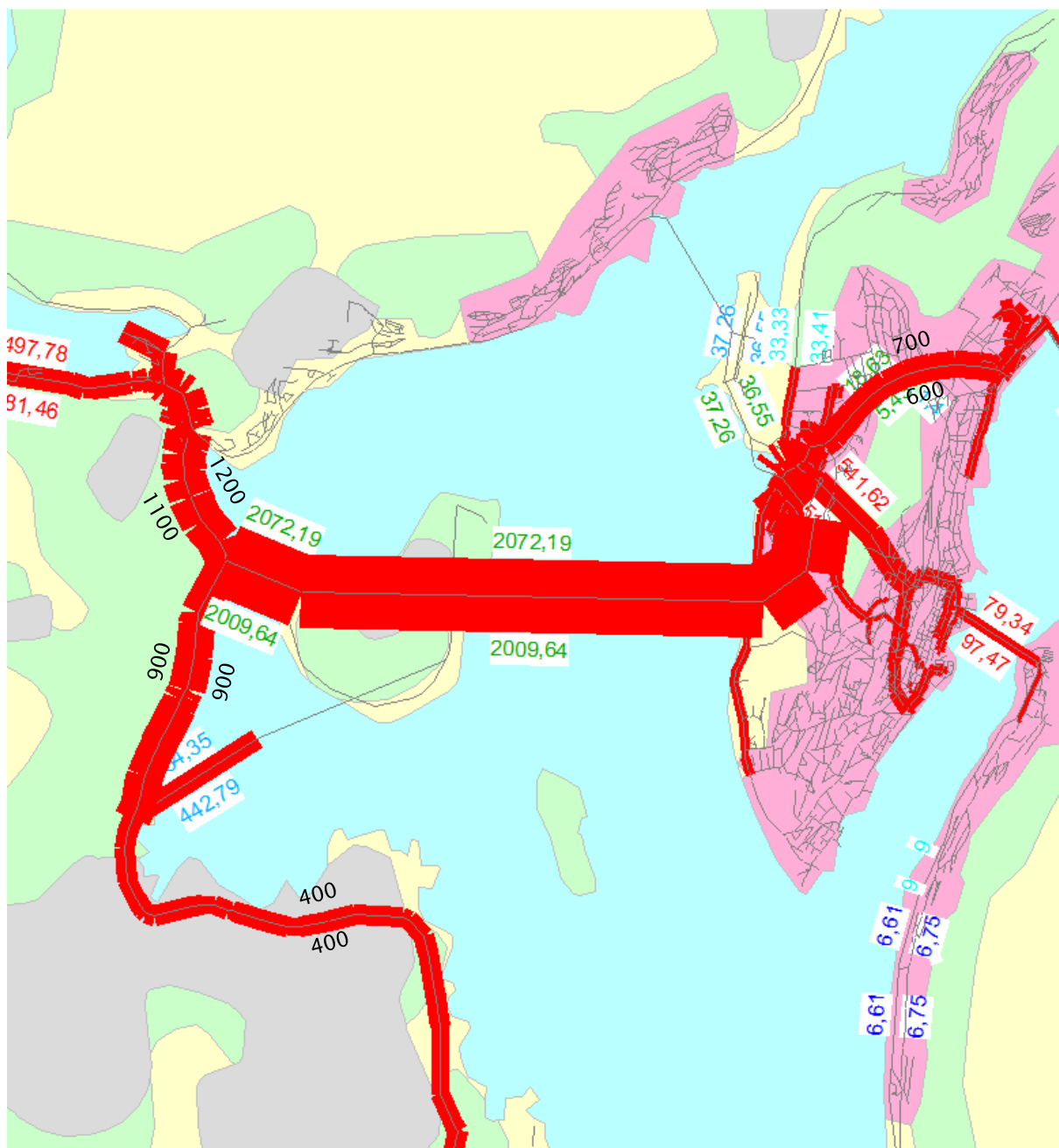
Figur 15 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 3.



Figur 16 Trafikken (ÅDT) ved utbygging av alternativ 3 sammenlignet med dagens vegnett i 2014. Sort (positivt tall) betyr økning i trafikken mens grønt (negativt tall) betyr reduksjon i trafikken.

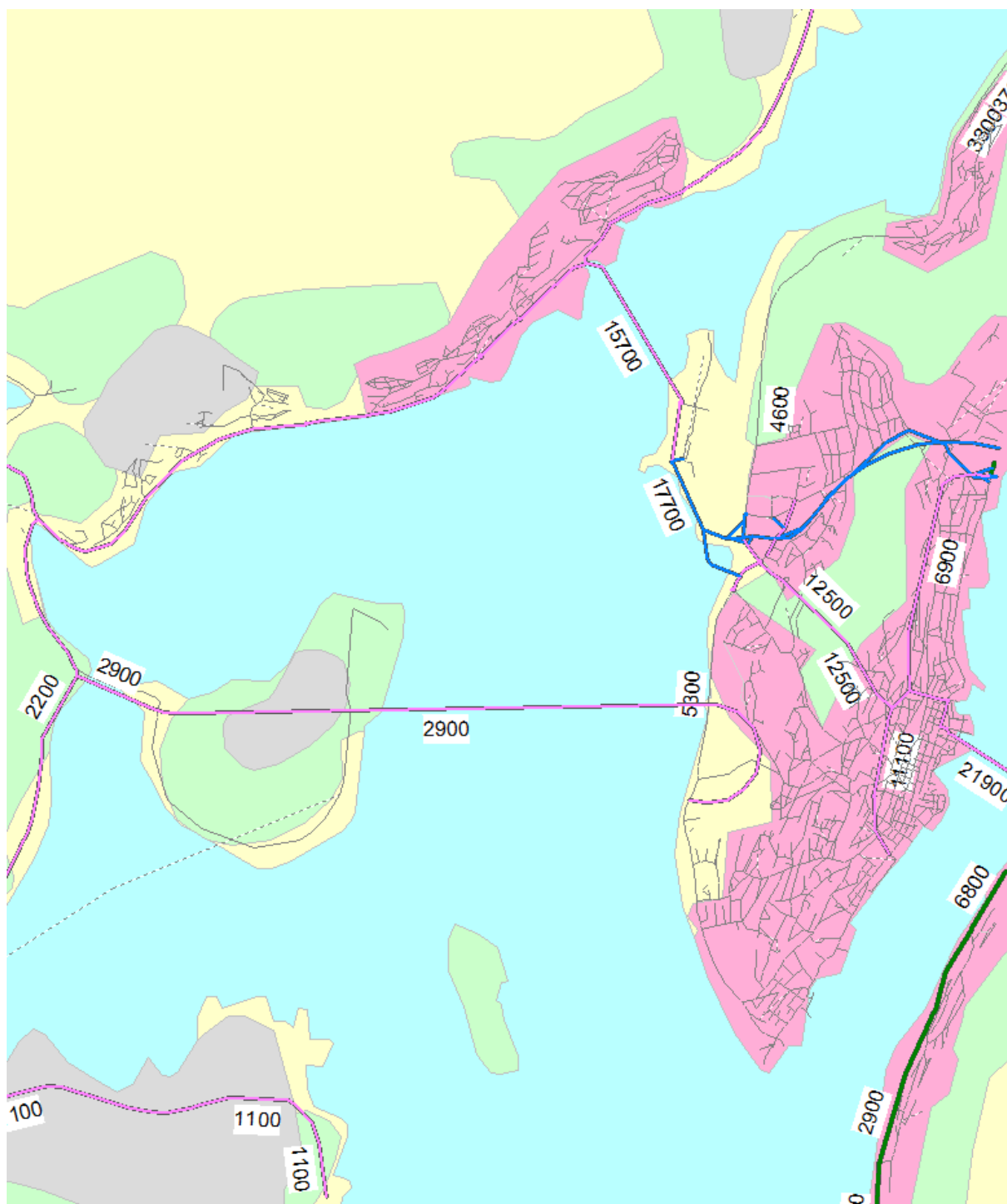


Figur 17 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Breivika og Langnes, kommer fra og hvor den skal til.

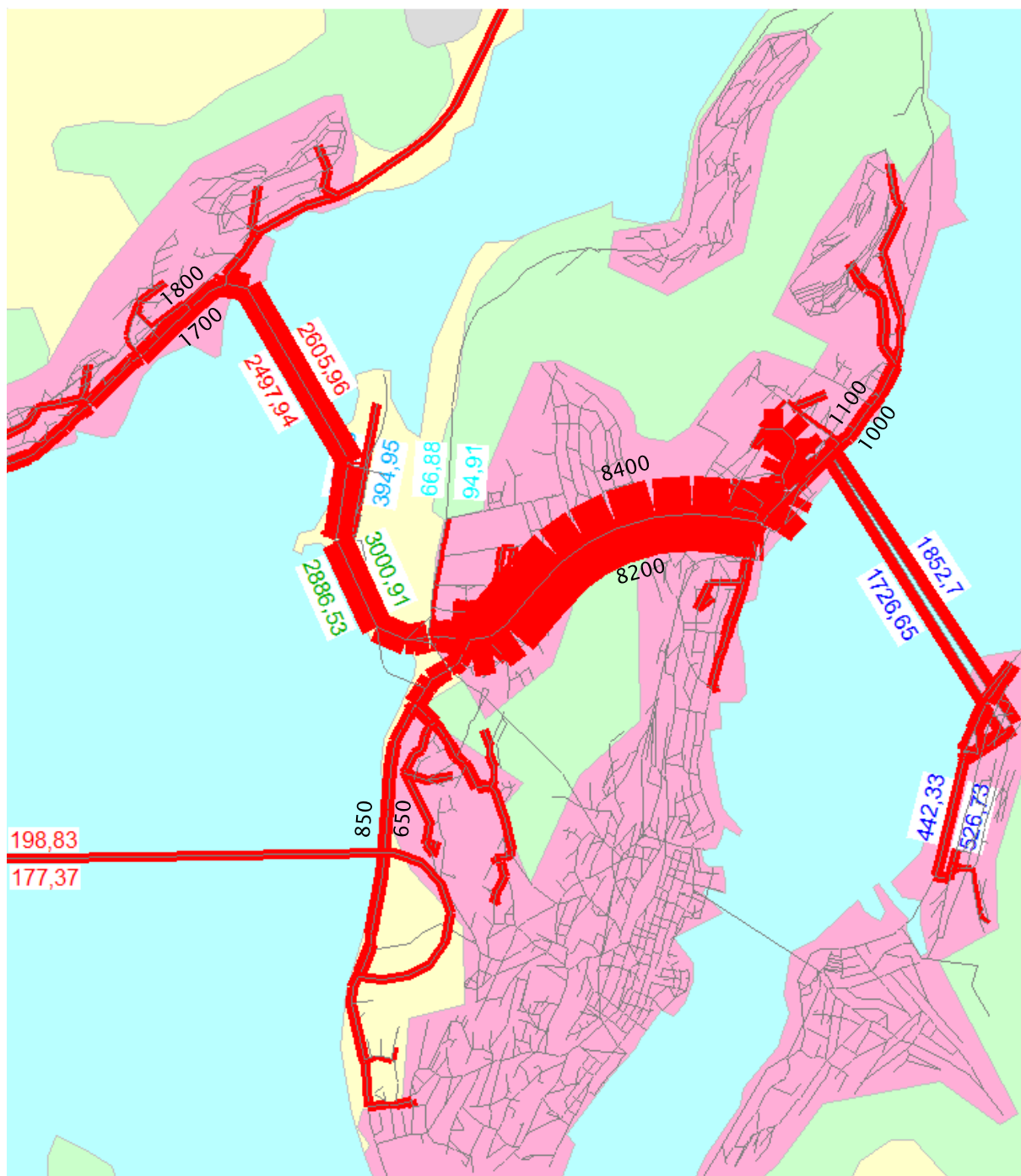


Figur 18 Viser hvor trafikken som benytter den nye undersjøiske tunnelen mellom Håkøya og Langnes, kommer fra og hvor den skal til.

7.4 Alternativ 4: Breivika – Langnes – Holt – Håkøya – Kvaløya

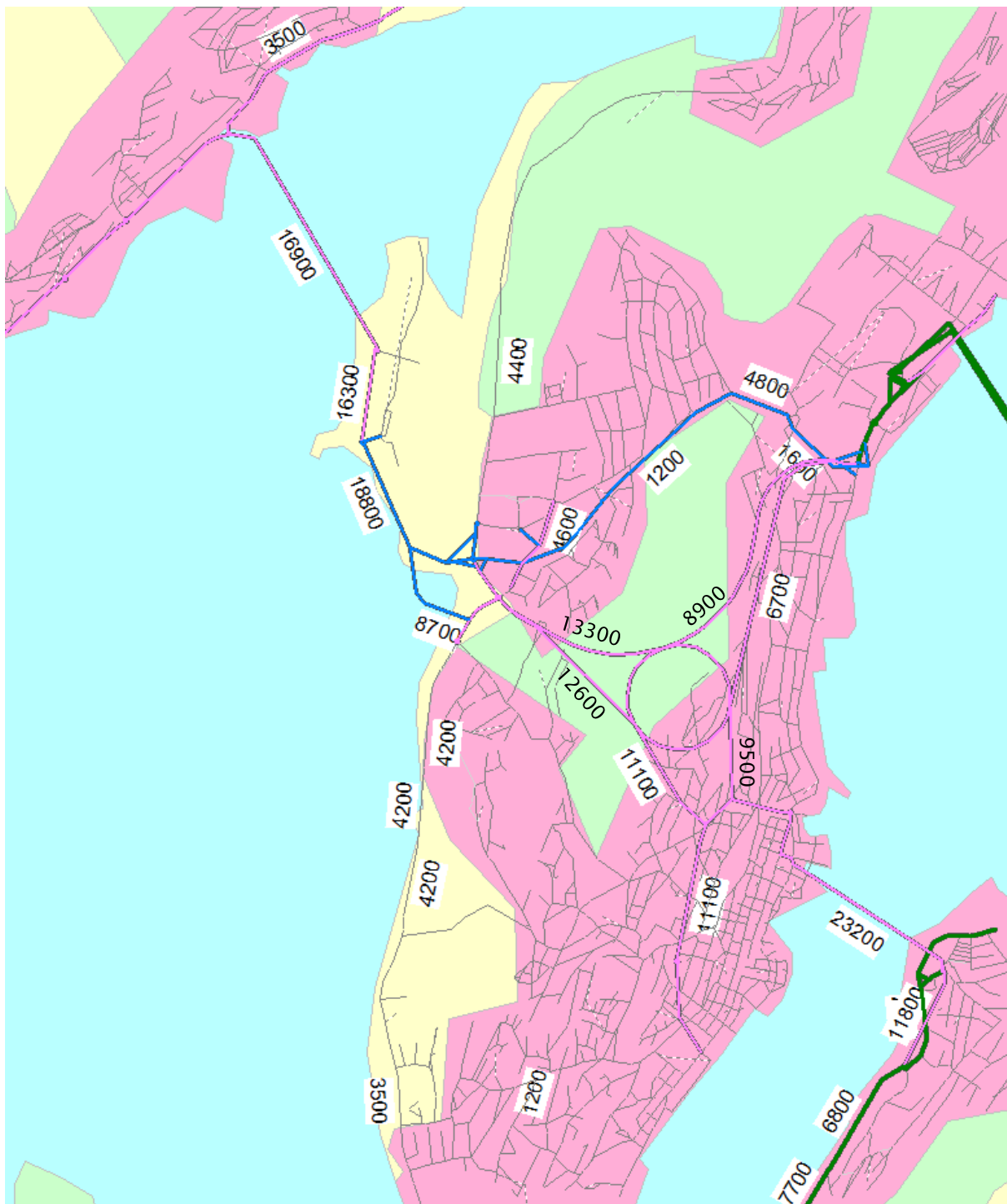


Figur 19 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 4.



Figur 21 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Breivika og Langnes, kommer fra og hvor den skal til.

7.5 Alternativ 5: Breivika (ved Breivika-tunnel) – Langnes (ved Langnes-tunnel) – Kvaløysletta (parallell bru)



Figur 23 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 5.

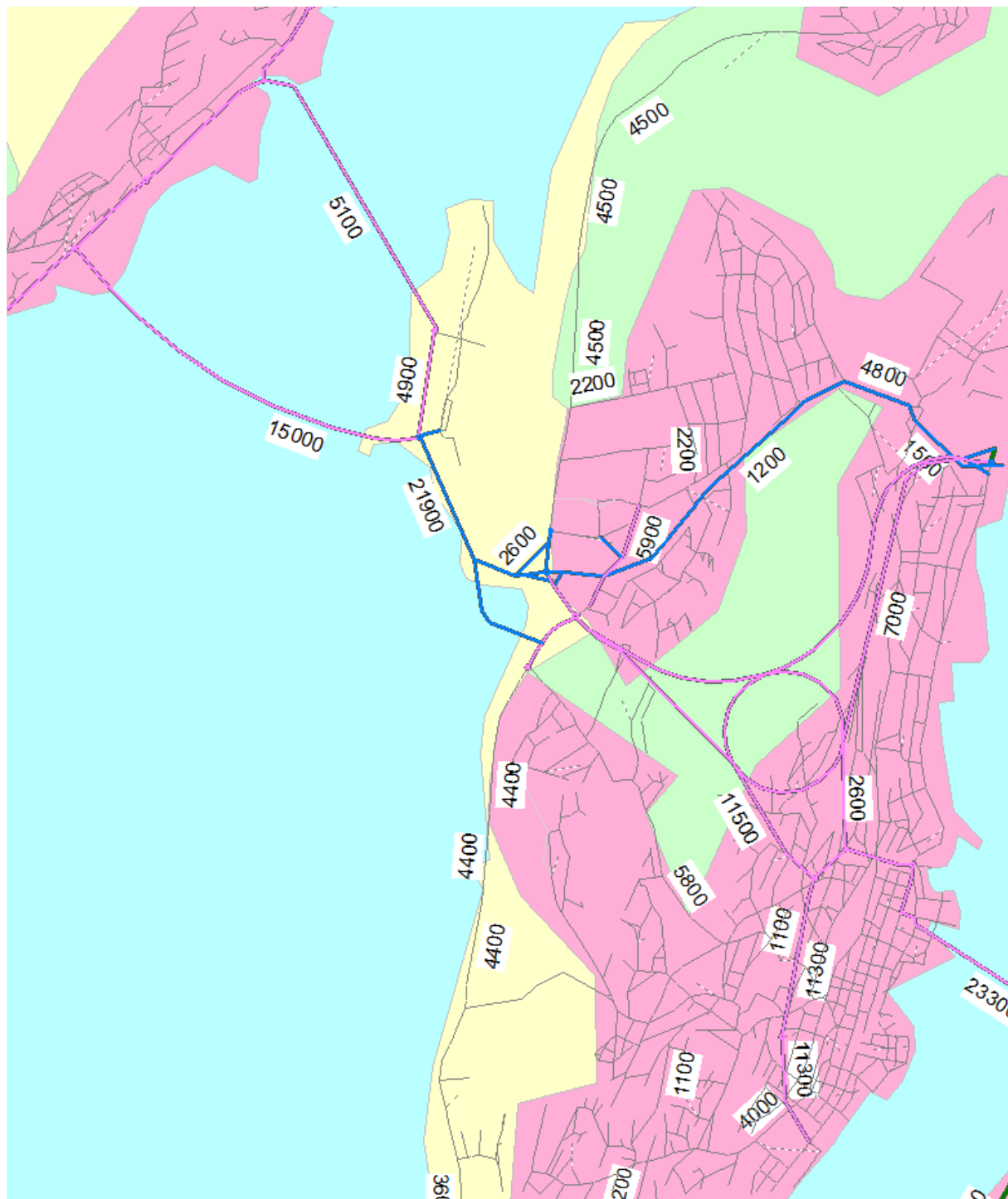


Figur 24 Trafikken (ÅDT) ved utbygging av alternativ 5 sammenlignet med dagens vegnett i 2014. Sort (positivt tall) betyr økning i trafikken mens grønt (negativt tall) betyr reduksjon i trafikken.

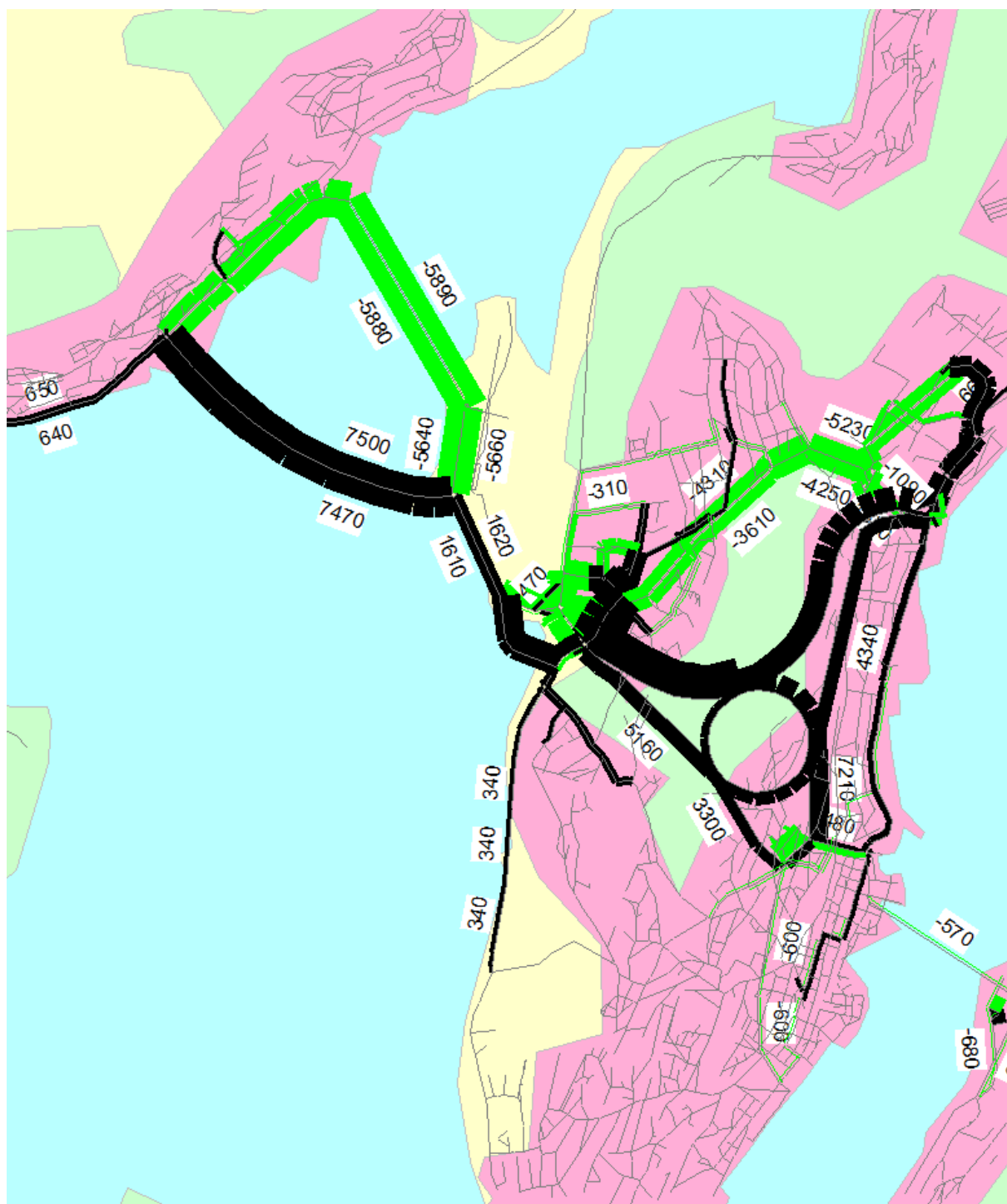


Figur 26 Viser hvor trafikken på «Valgt veglenke», kommer fra og hvor den skal til.

7.6 Alternativ 6: Breivika (ved Breivika-tunnel) – Langnes (ved Langnes-tunnel) – Selnes (sørlig bru)



Figur 27 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 6.



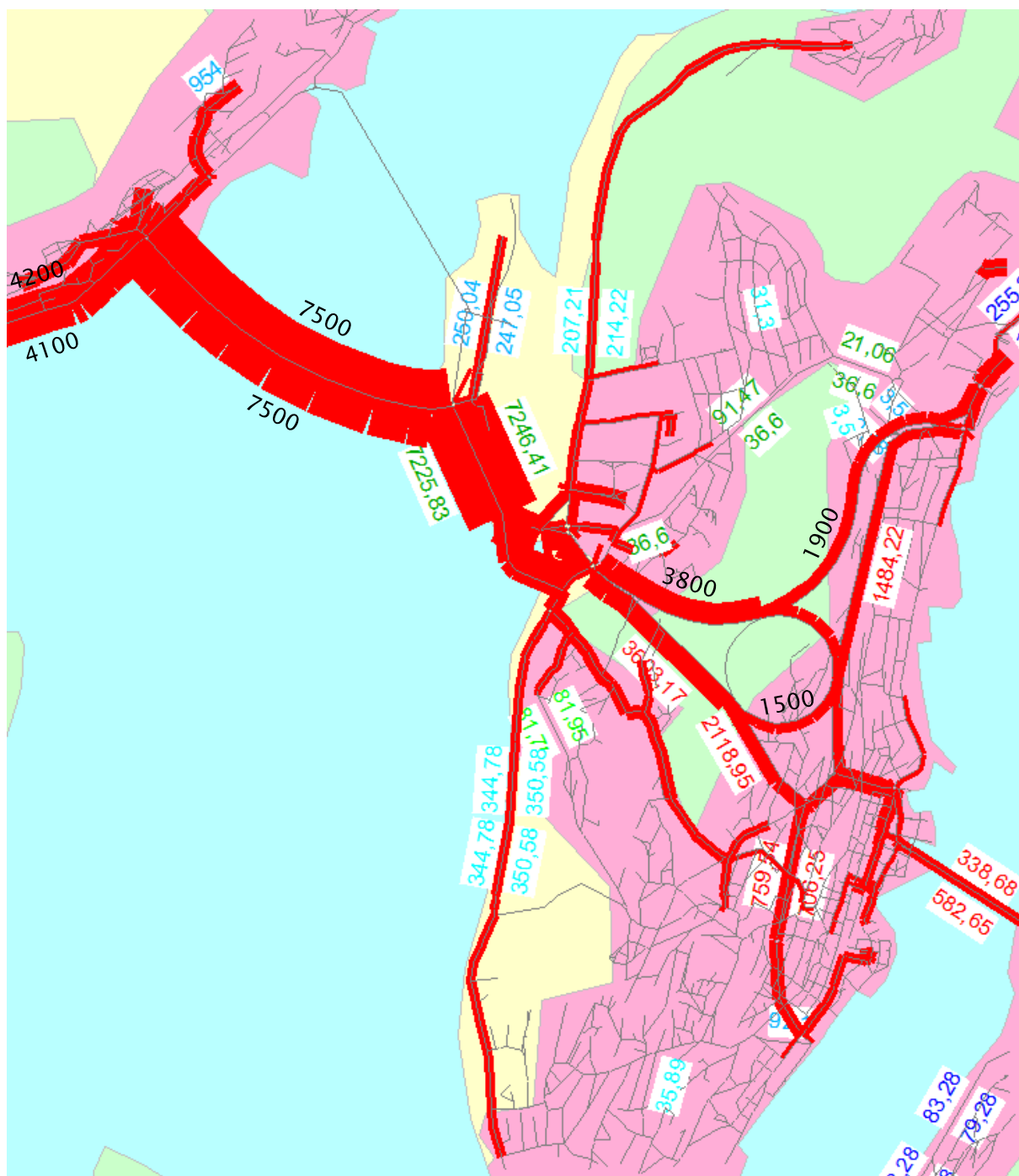
Figur 28 Trafikken (ÅDT) ved utbygging av alternativ 6 sammenlignet med dagens vegnett i 2014. Sort (positivt tall) betyr økning i trafikken mens grønt (negativt tall) betyr reduksjon i trafikken.



Figur 29 Viser hvor trafikken på «Valgt veglenke», kommer fra og hvor den skal til.

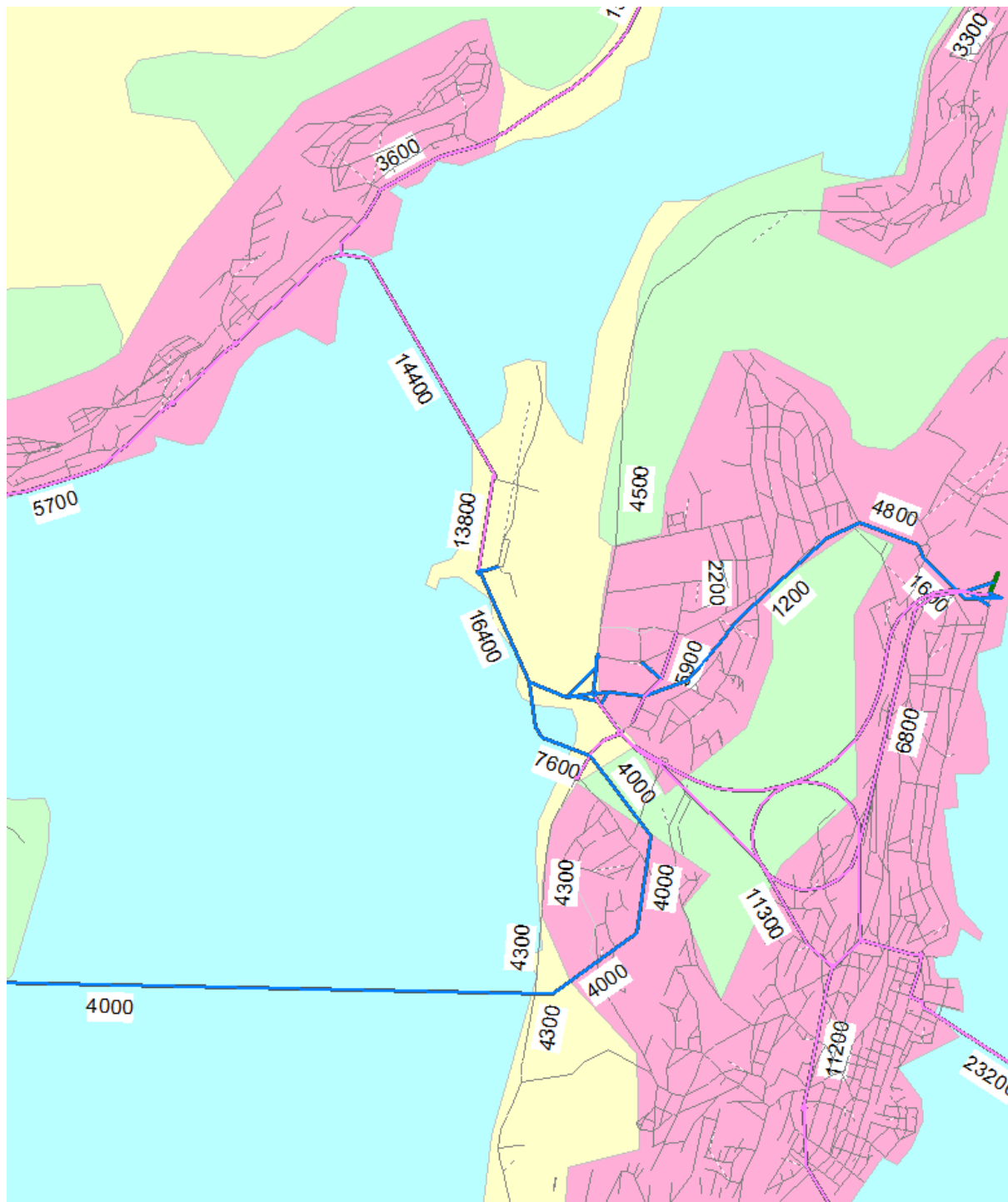


Figur 30 Viser hvor trafikken på «Valgt veglenke», kommer fra og hvor den skal til.

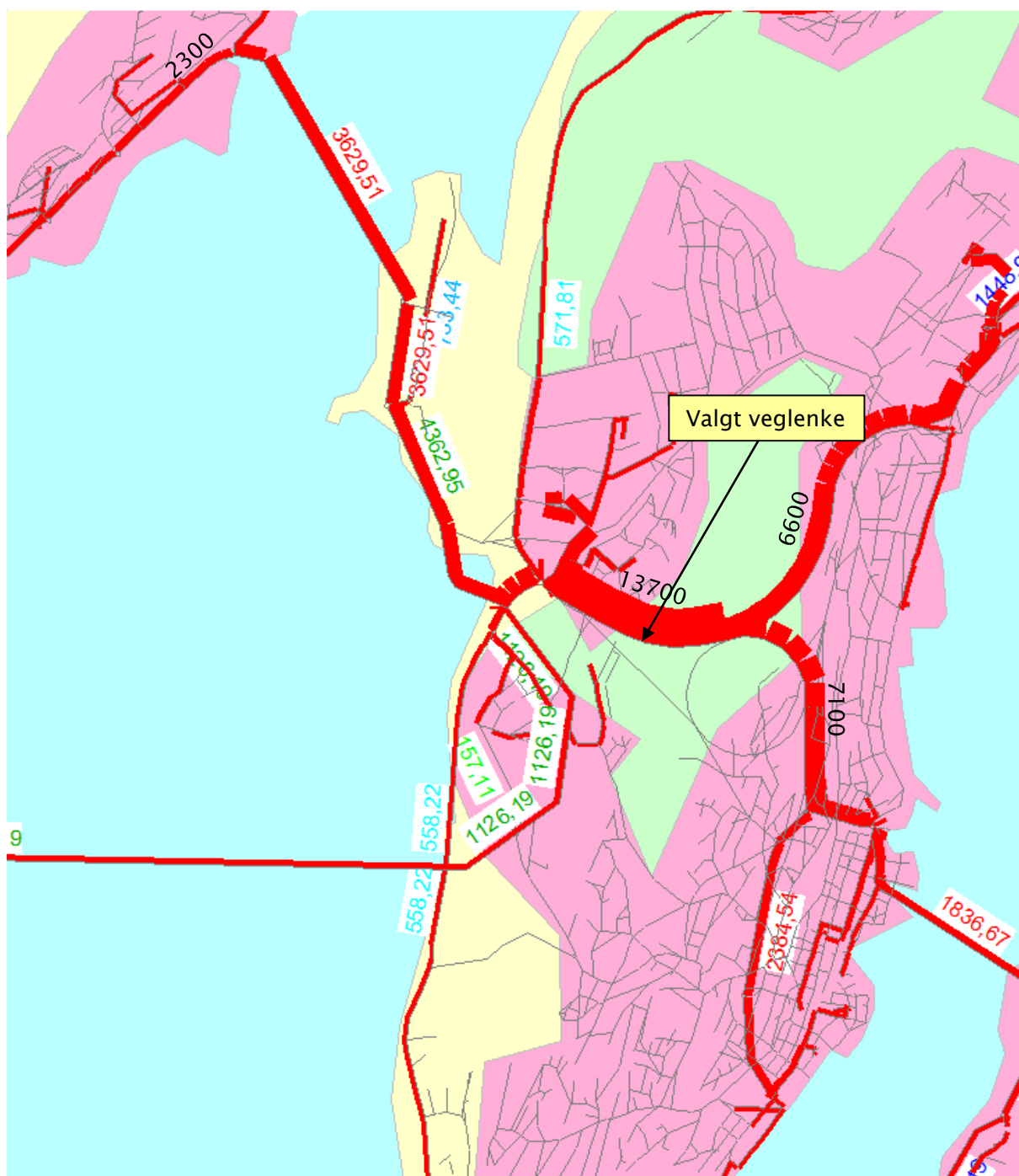


Figur 31 Viser hvor trafikken som benytter den nye brua mellom Langnes og Selnes, kommer fra og hvor den skal til.

7.7 Alternativ 7: Breivika (ved Breivika-tunnel) – Langnes (ved Langnes-tunnel) – Håkøya – Kvaløya

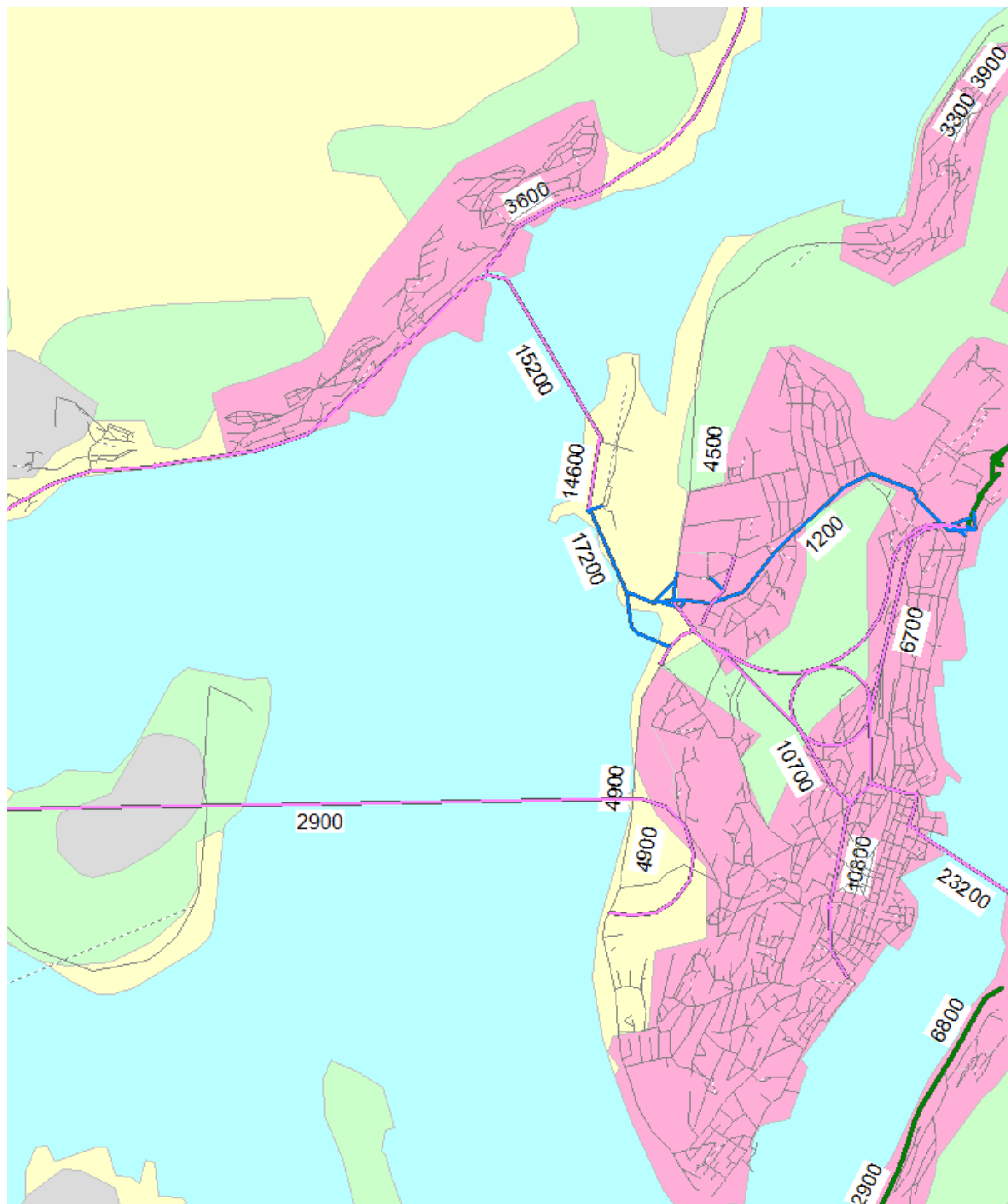


Figur 32 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 7.

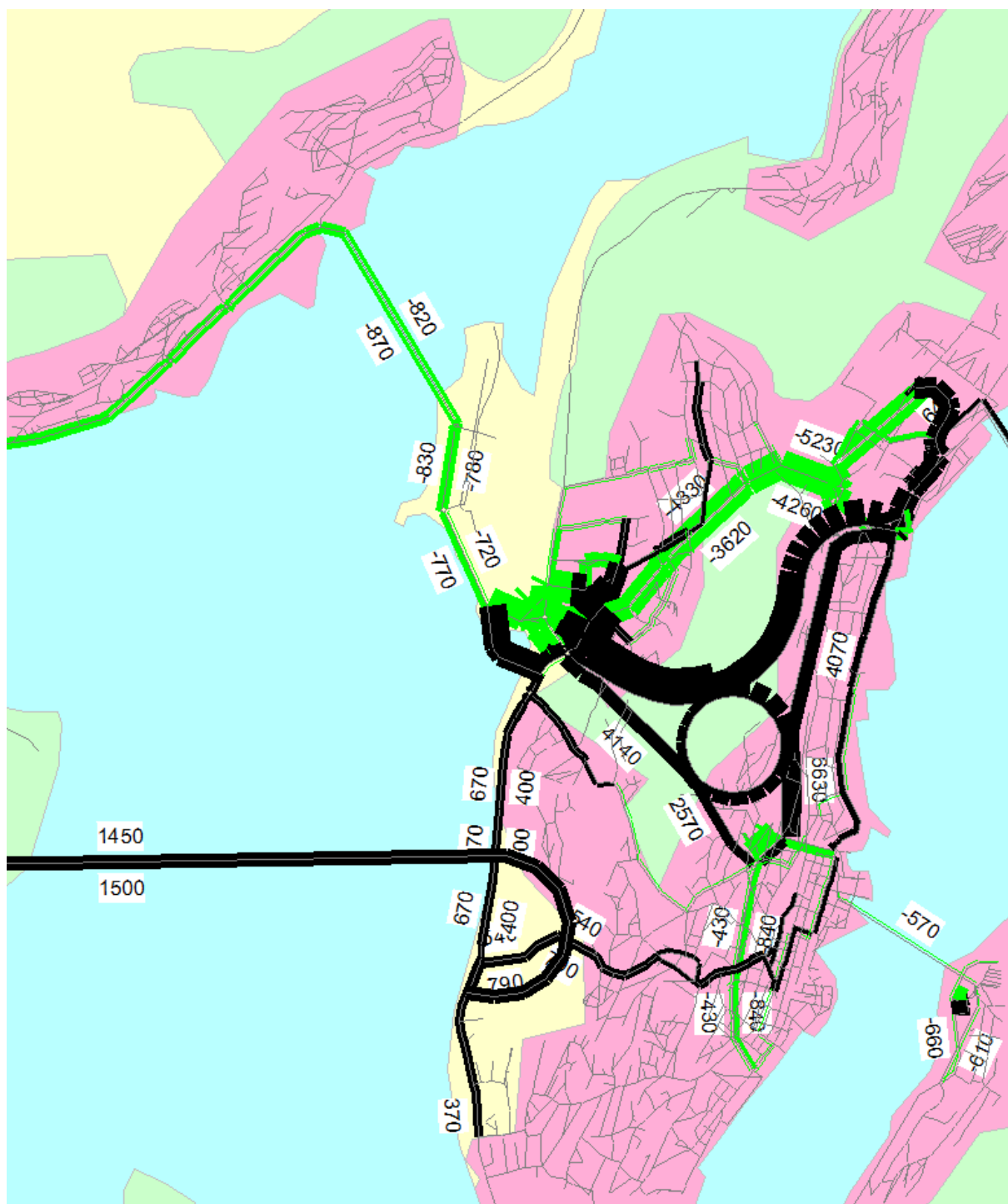


Figur 34 Viser hvor trafikken på «Valgt veglenke», kommer fra og hvor den skal til.

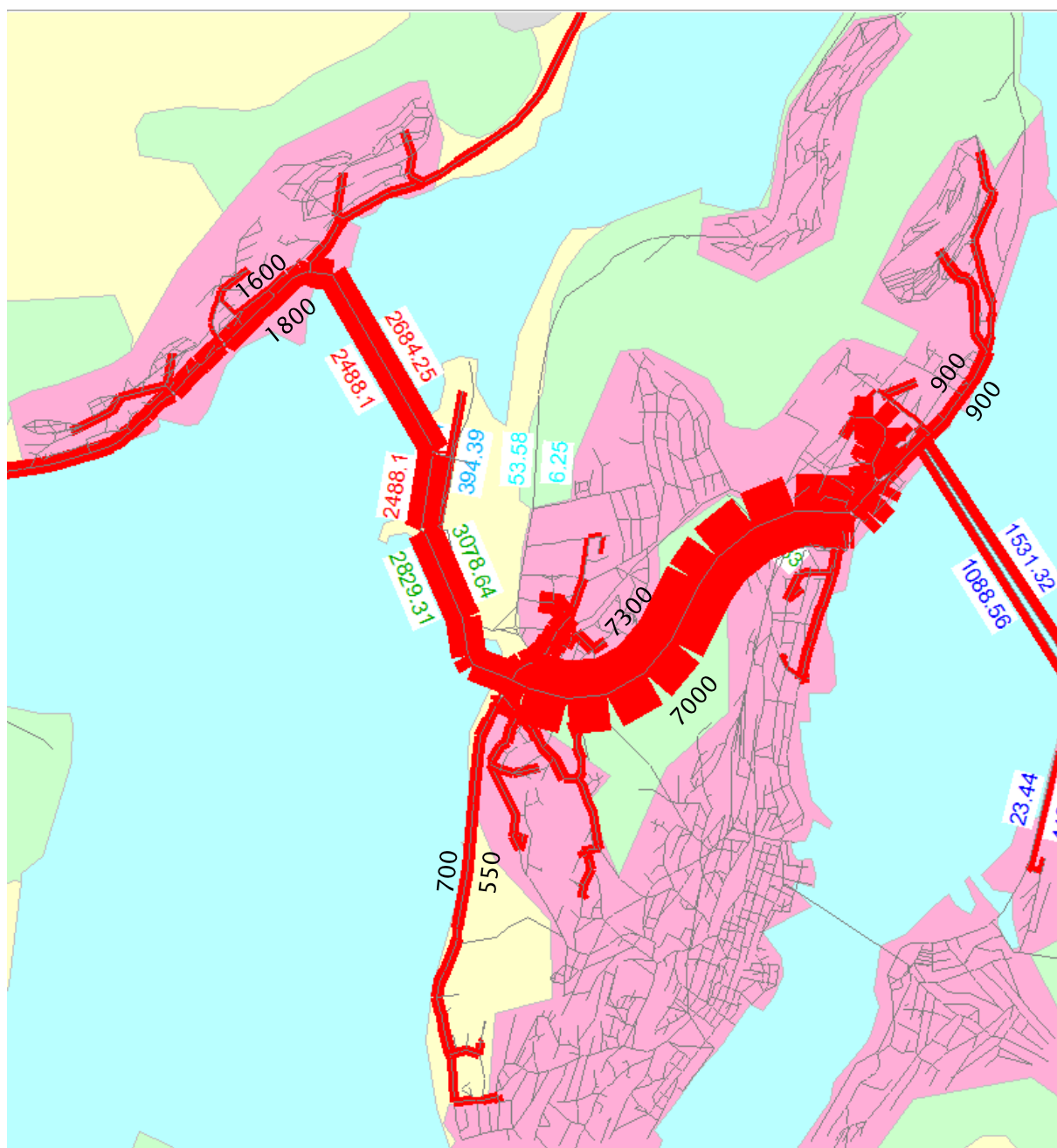
7.8 Alternativ 8: Breivika (ved Breivika-tunnel) – Langnes (ved Langnes-tunnel) – Holt – Håkøya – Kvaløya



Figur 37 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 8.

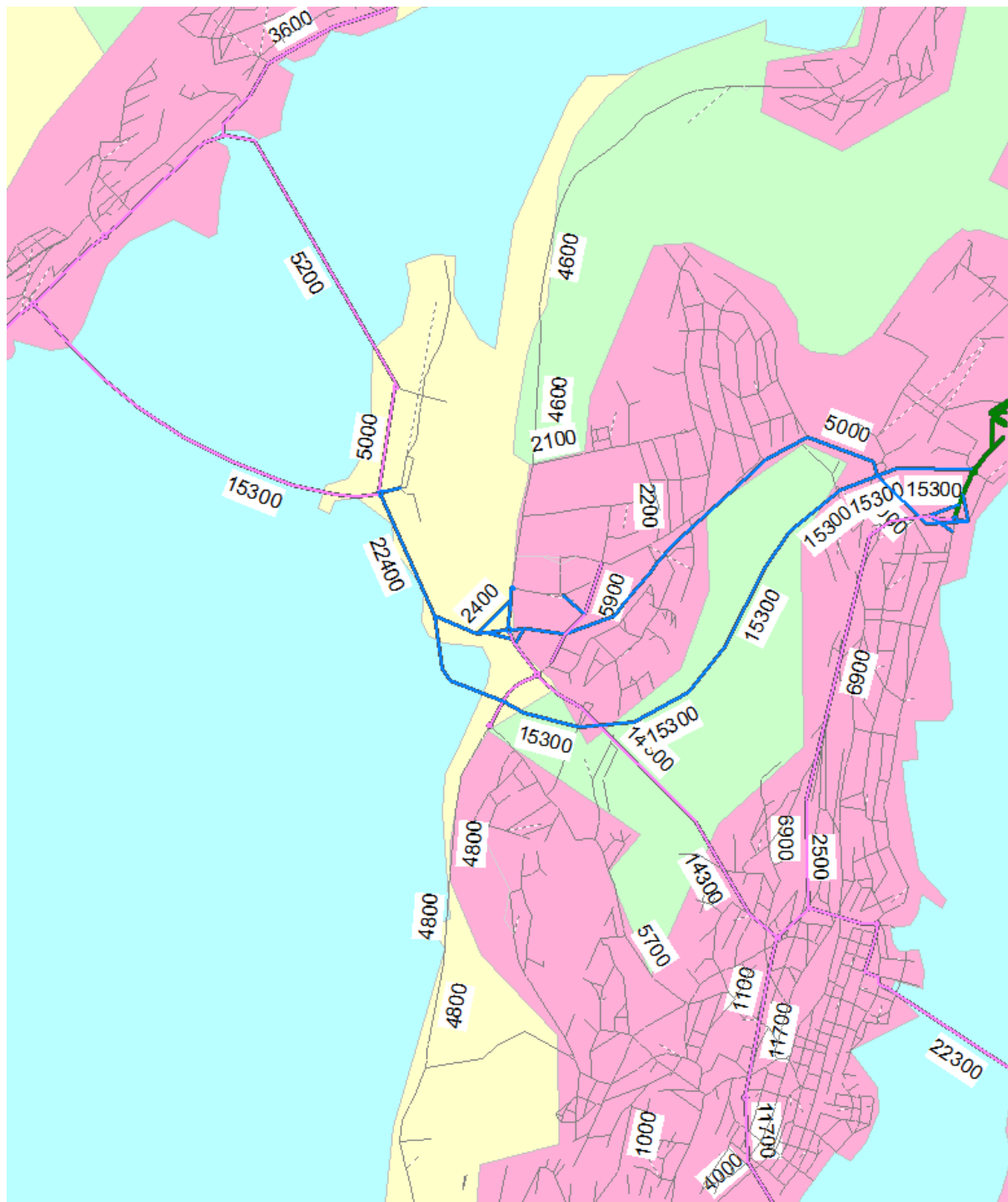


Figur 38 Trafikken (ÅDT) ved utbygging av alternativ 8 sammenlignet med dagens vegnett i 2014. Sort (positivt tall) betyr økning i trafikken mens grønt (negativt tall) betyr reduksjon i trafikken.

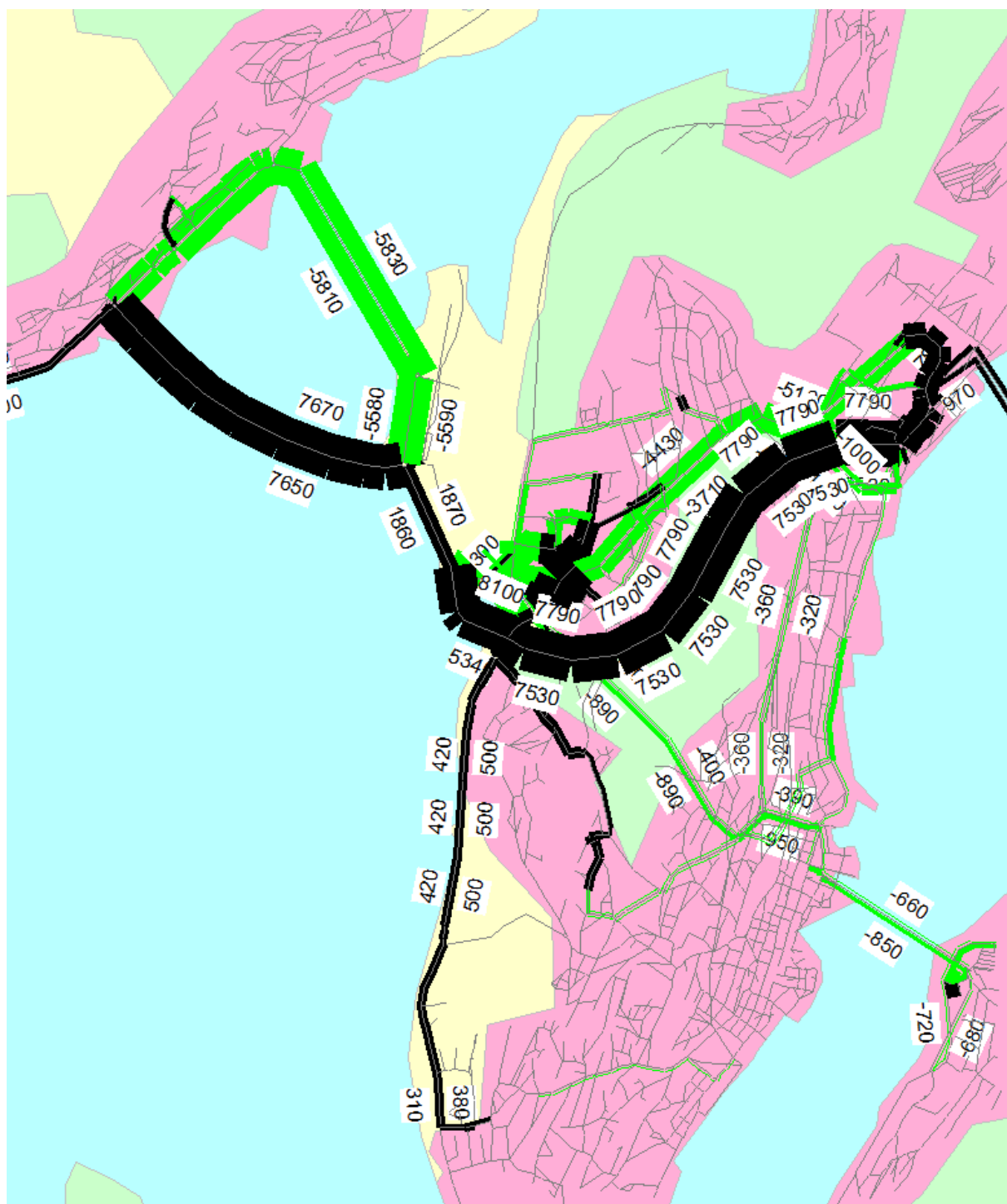


Figur 42 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Breivika og Langnes, kommer fra og hvor den skal til.

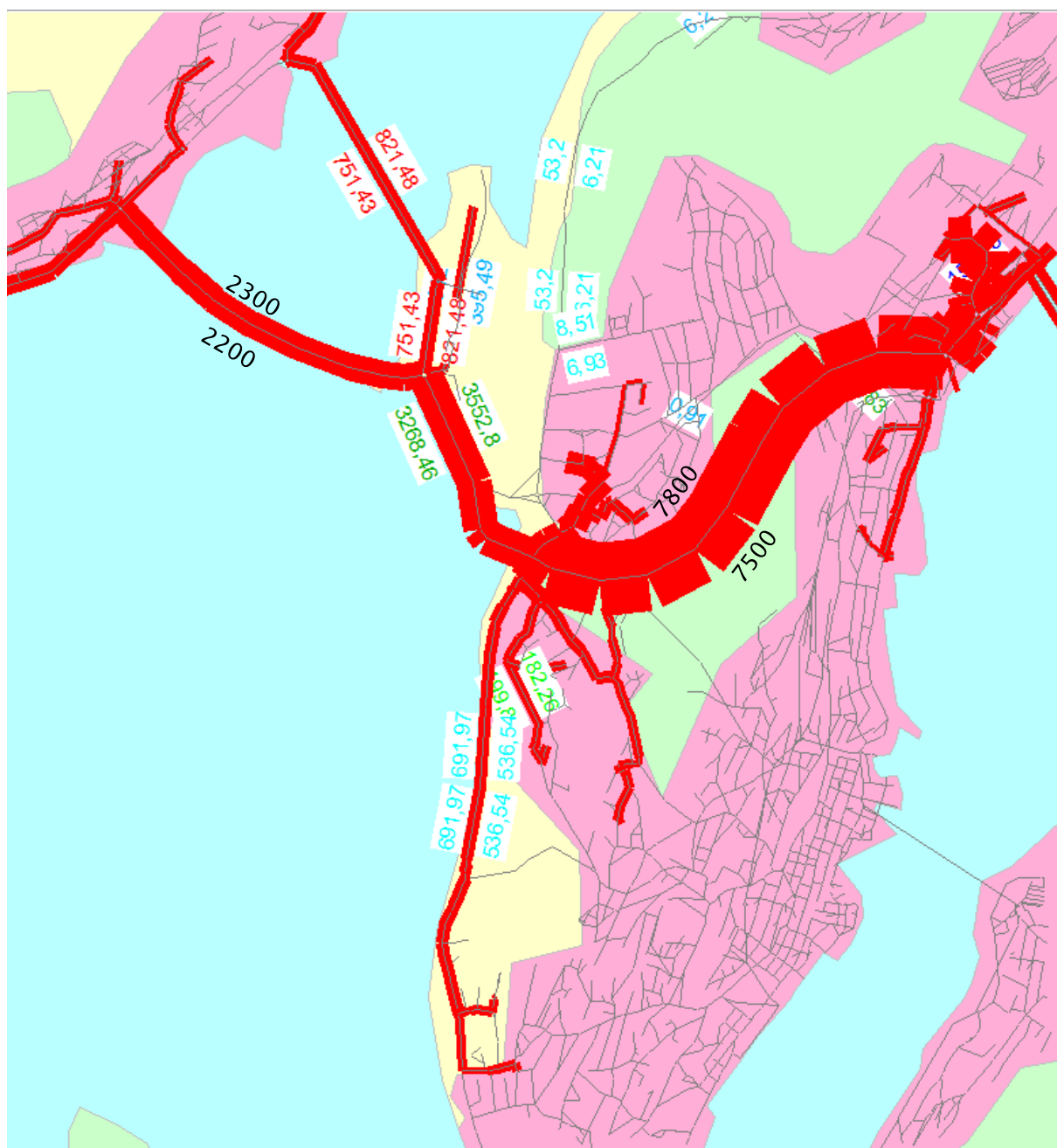
7.10 Alternativ 10: Breivika – Langnes (sør for postterm.bygg) – Selnes (sørlig bru)



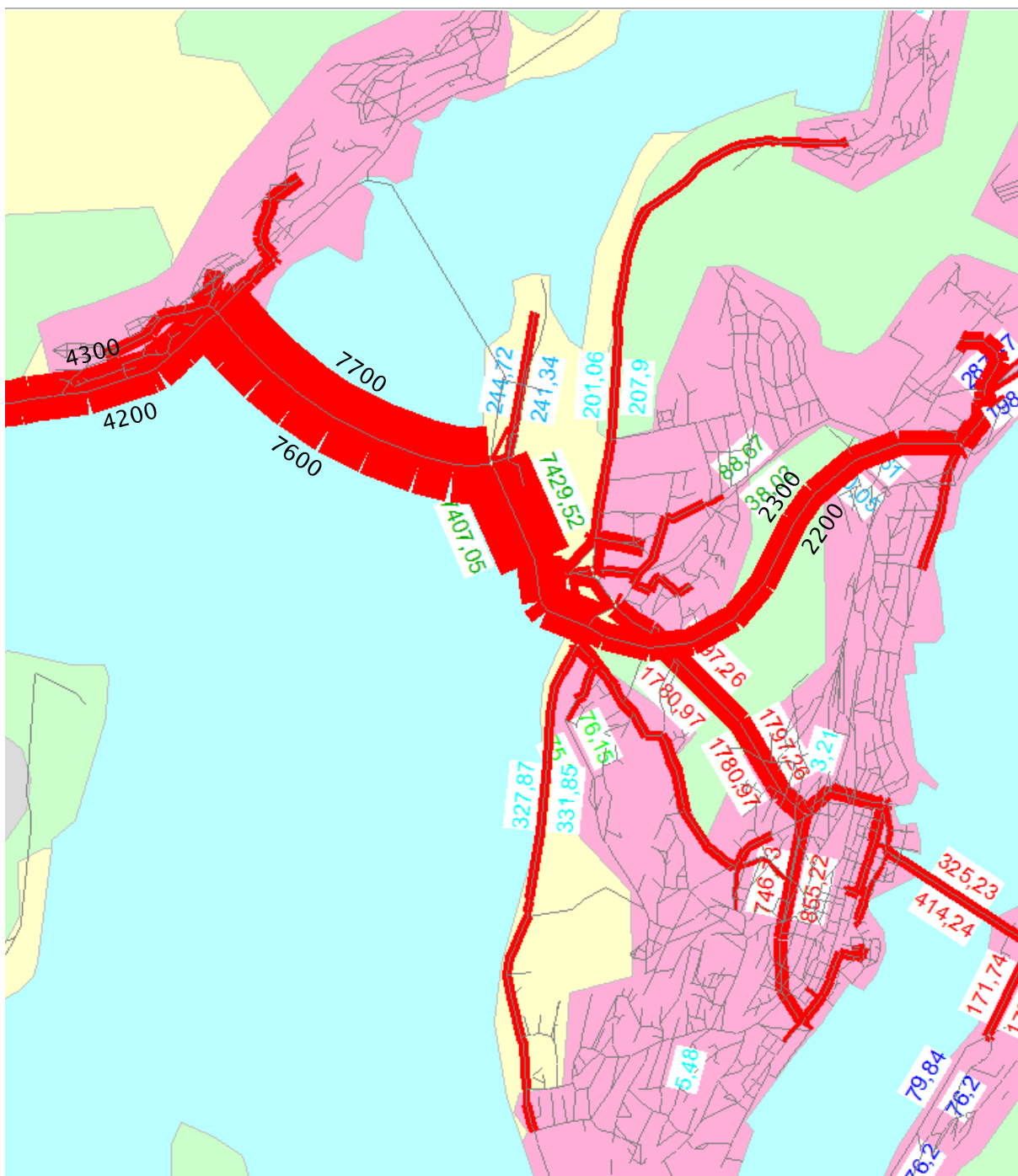
Figur 43 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 10.



Figur 44 Trafikken (ÅDT) ved utbygging av alternativ 10 sammenlignet med dagens vegnett i 2014. Sort (positivt tall) betyr økning i trafikken mens grønt (negativt tall) betyr reduksjon i trafikken.

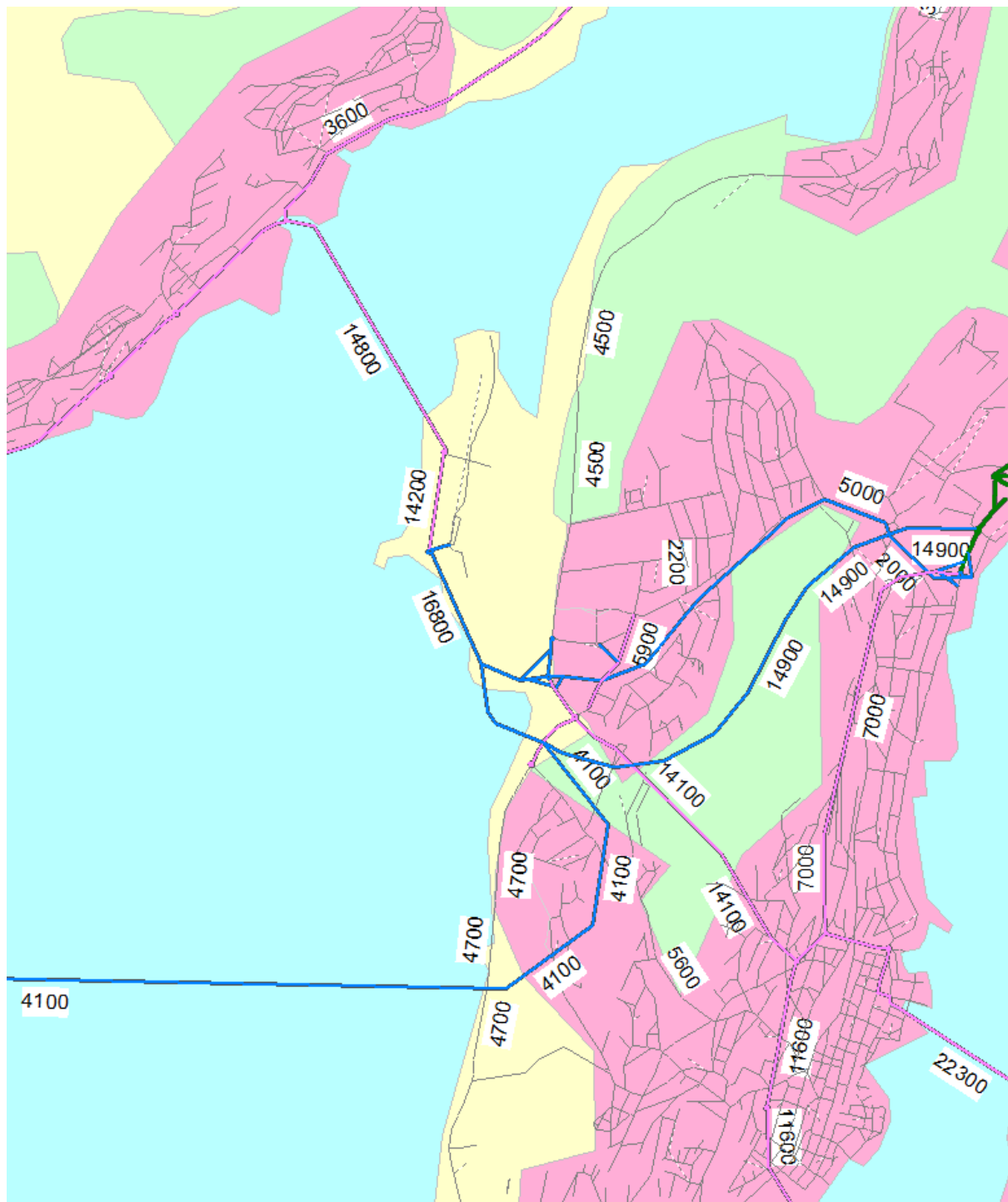


Figur 45 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Breivika og Langnes, kommer fra og hvor den skal til.

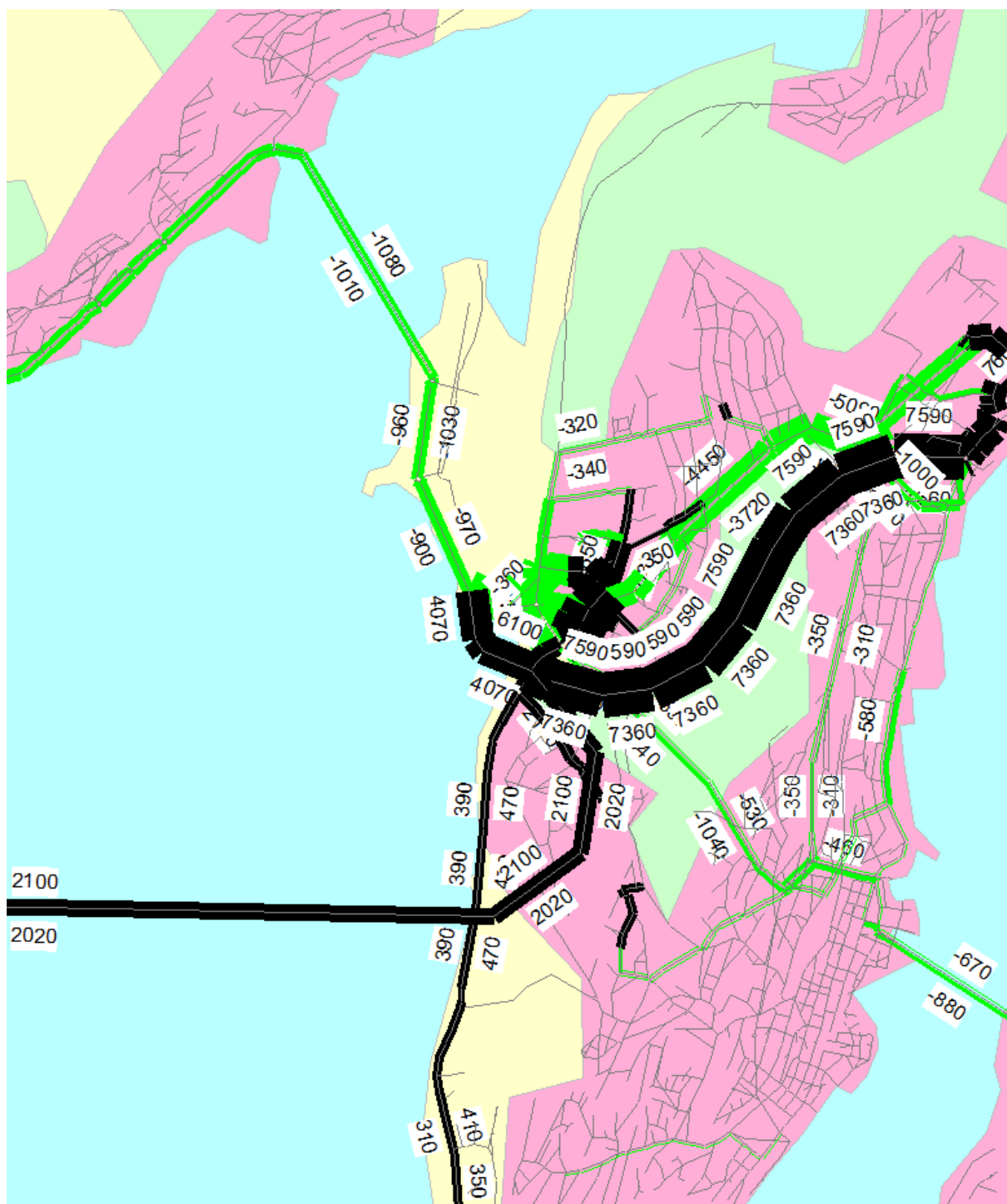


Figur 46 Viser hvor trafikken som benytter den nye brua mellom Langnes og Selnes, kommer fra og hvor den skal til.

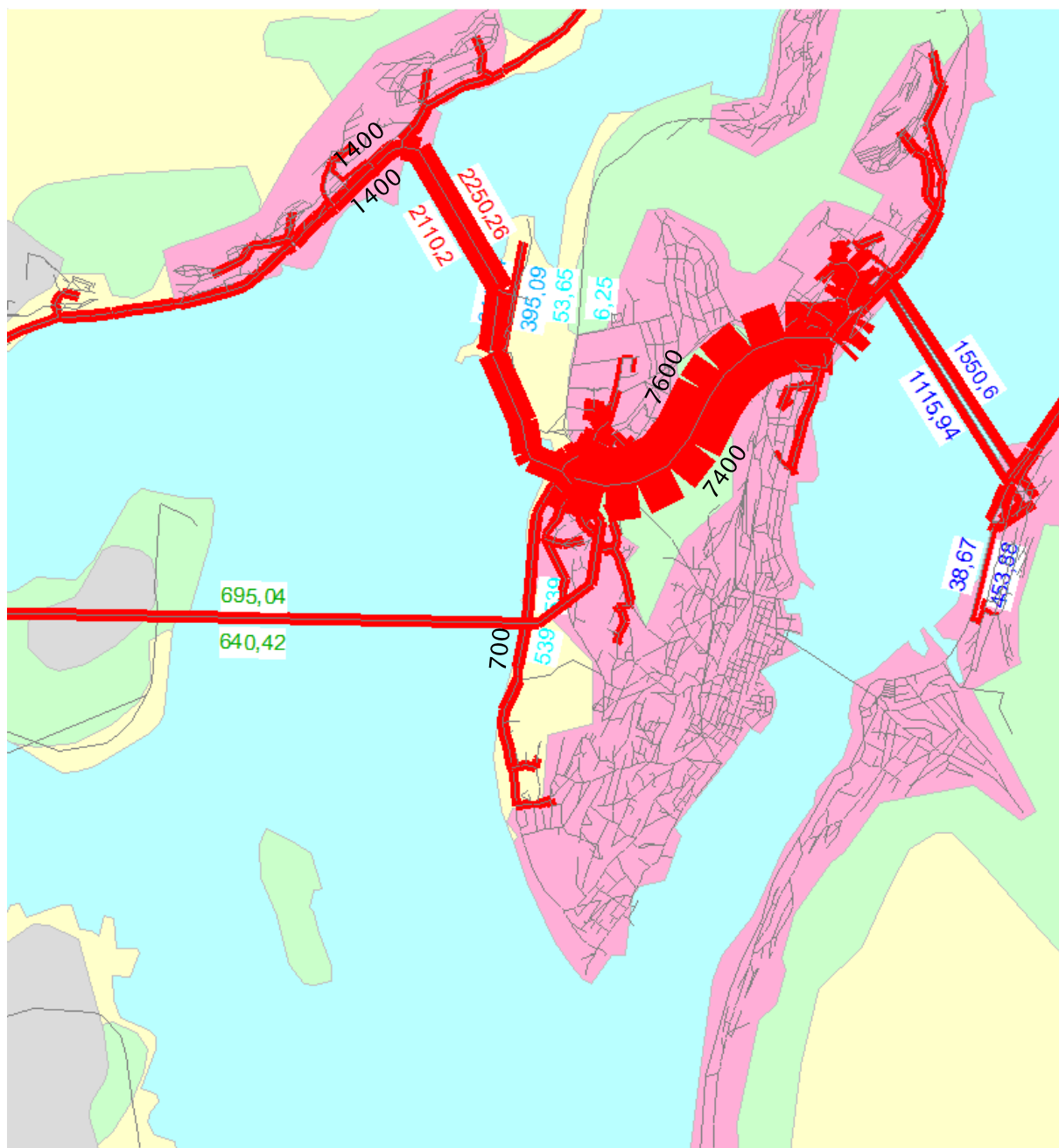
7.11 Alternativ 11: Breivika – Langnes (sør for postterm.bygg) – Håkøya – Kvaløya



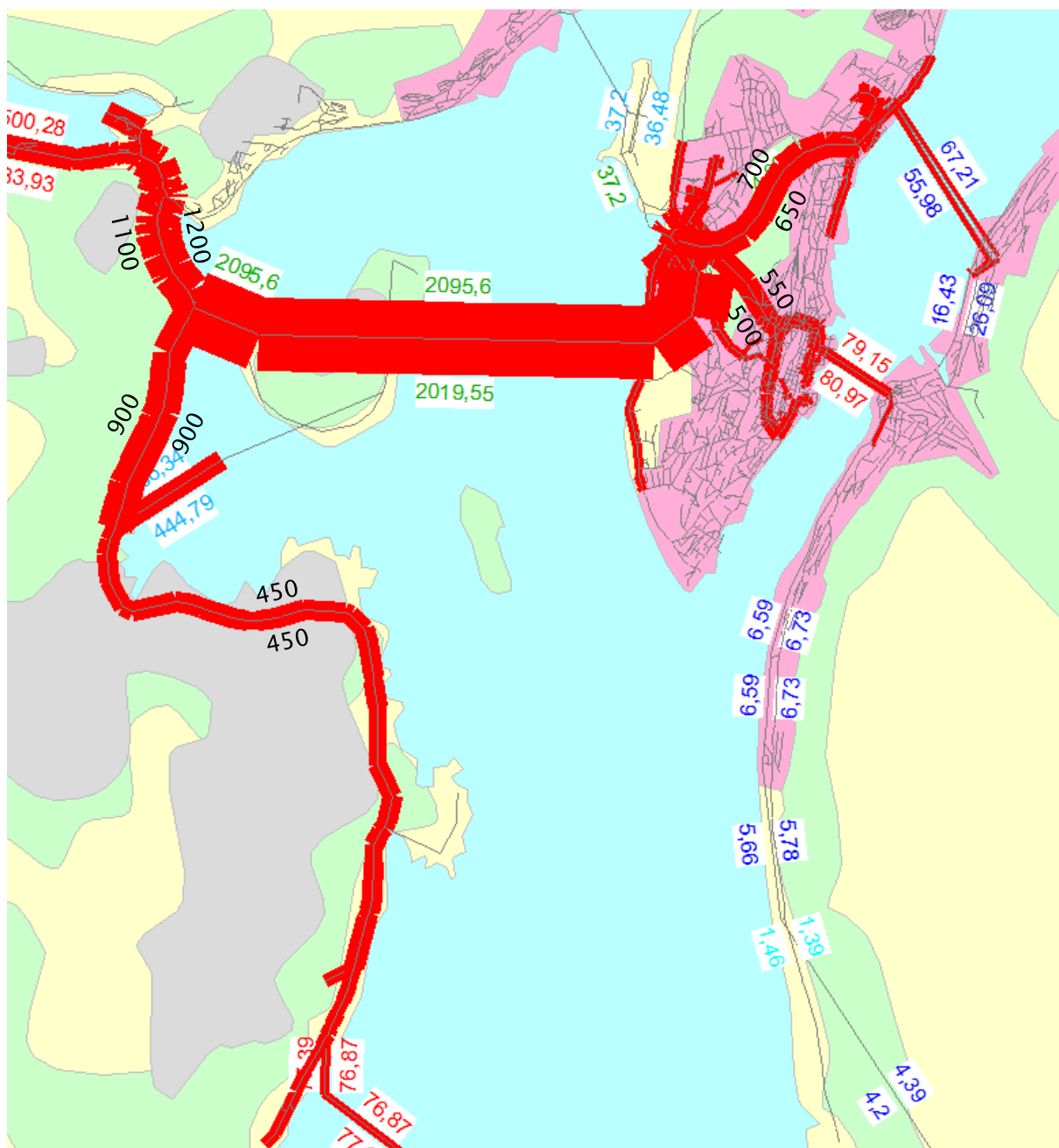
Figur 47 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 11.



Figur 48 Trafikken (ÅDT) ved utbygging av alternativ 11 sammenlignet med dagens vegnett i 2014. Sort (positivt tall) betyr økning i trafikken mens grønt (negativt tall) betyr reduksjon i trafikken.

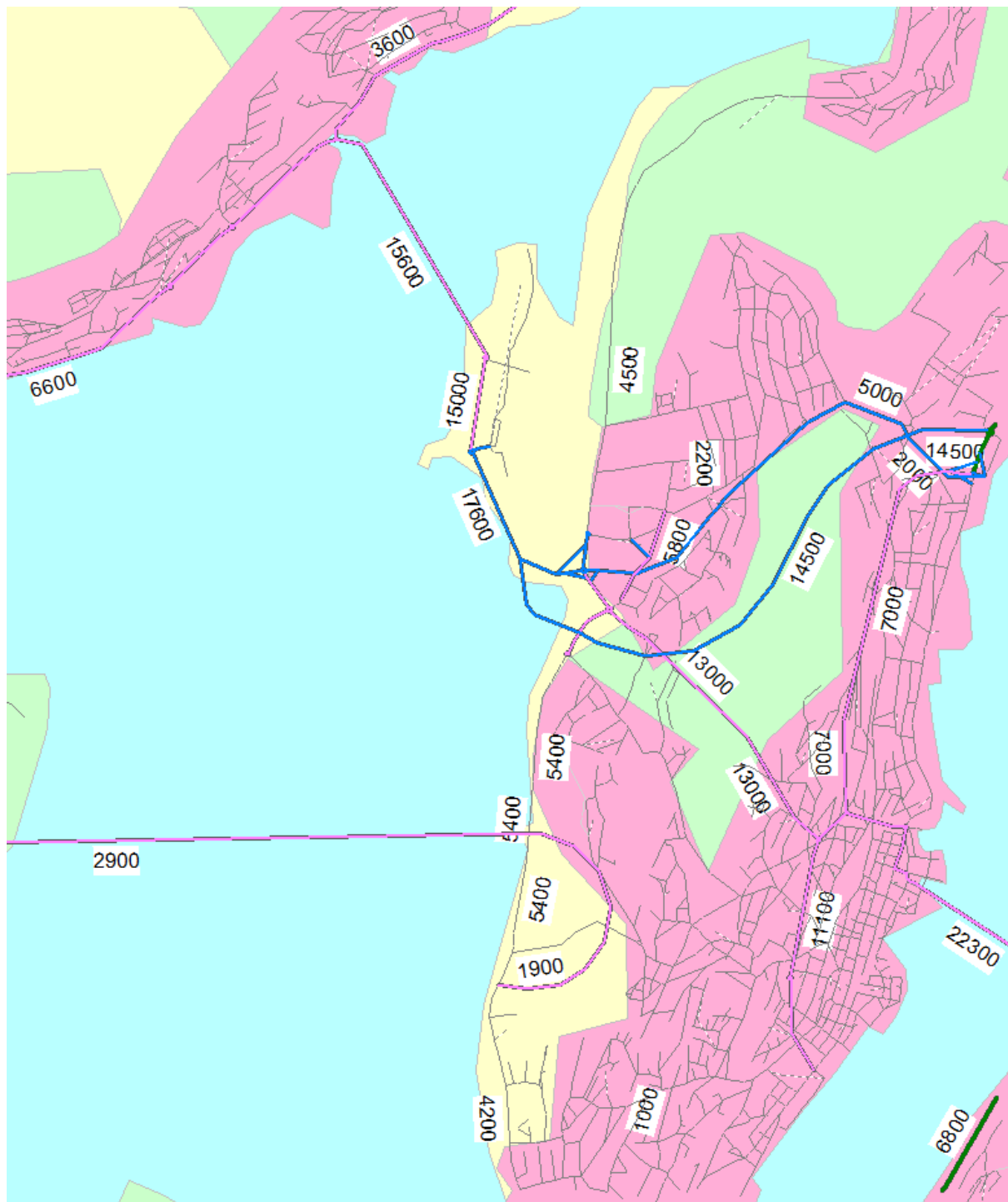


Figur 49 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Breivika og Langnes, kommer fra og hvor den skal til.

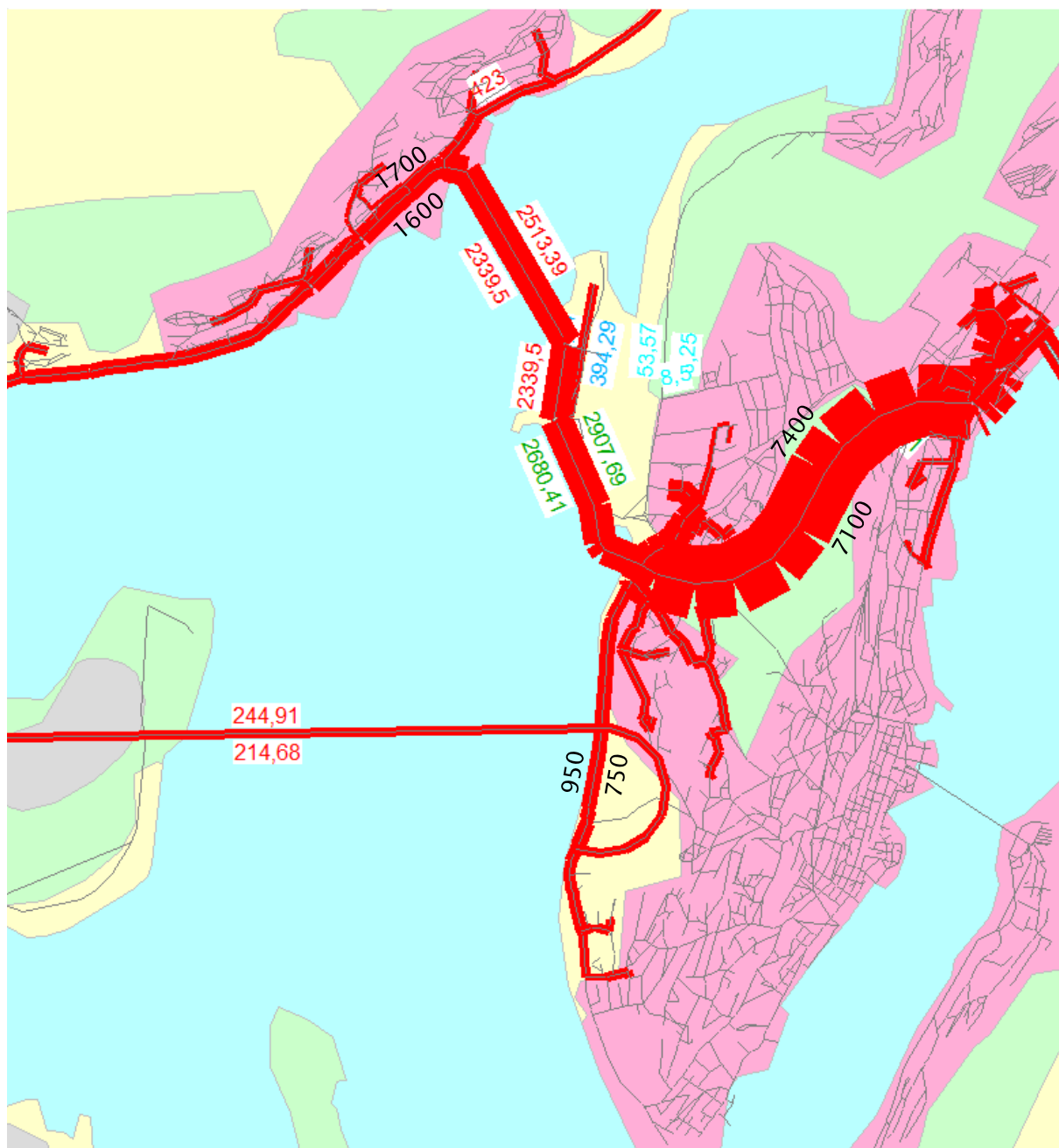


Figur 50 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Håkøya og Langnes, kommer fra og hvor den skal til.

7.12 Alternativ 12: Breivika – Langnes (sør for postterm.bygg) – Holt – Håkøya – Kvaløya



Figur 51 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 12.



Figur 53 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Breivika og Langnes, kommer fra og hvor den skal til

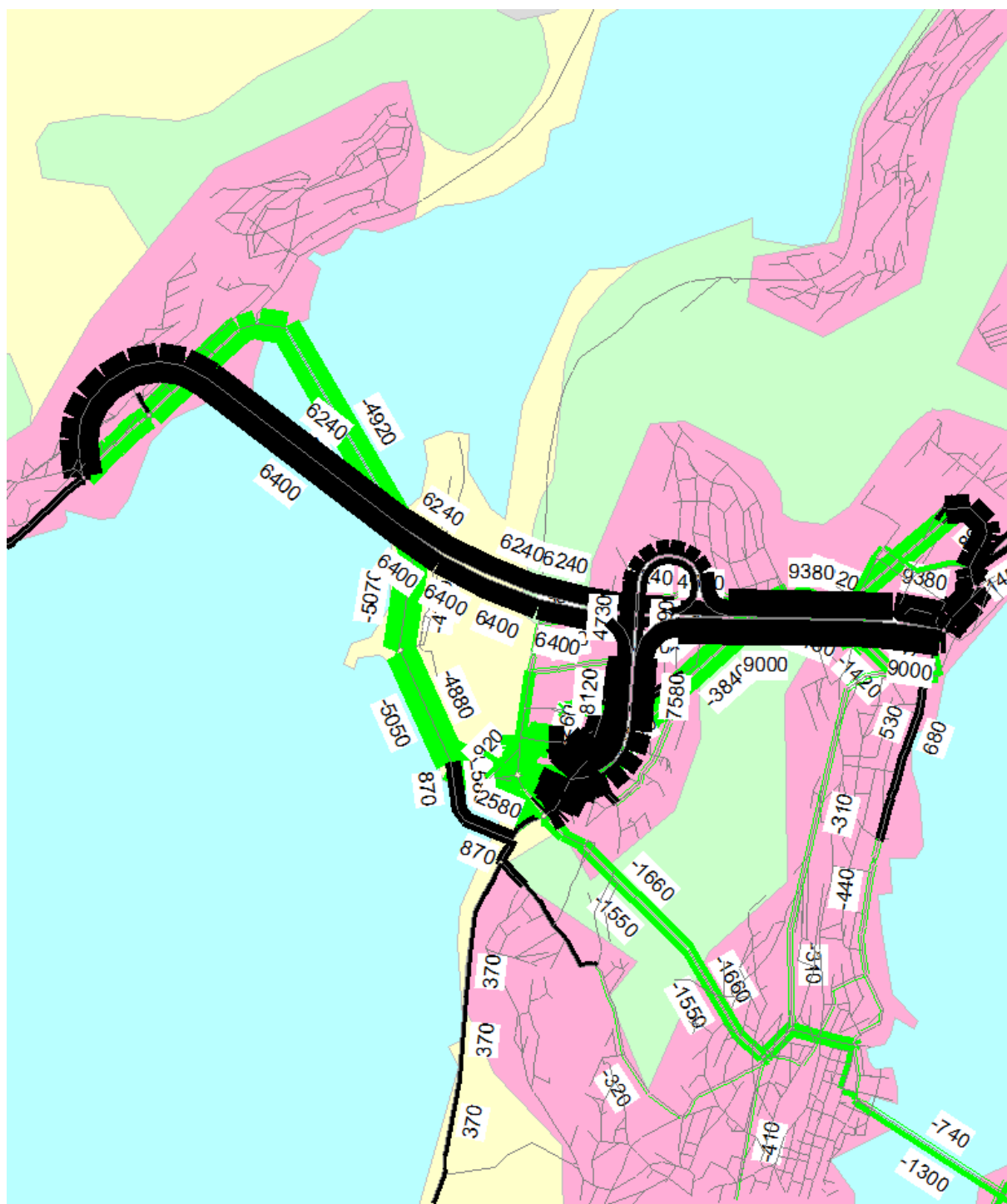


Figur 54 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Håkøya og Holt, kommer fra og hvor den skal til.

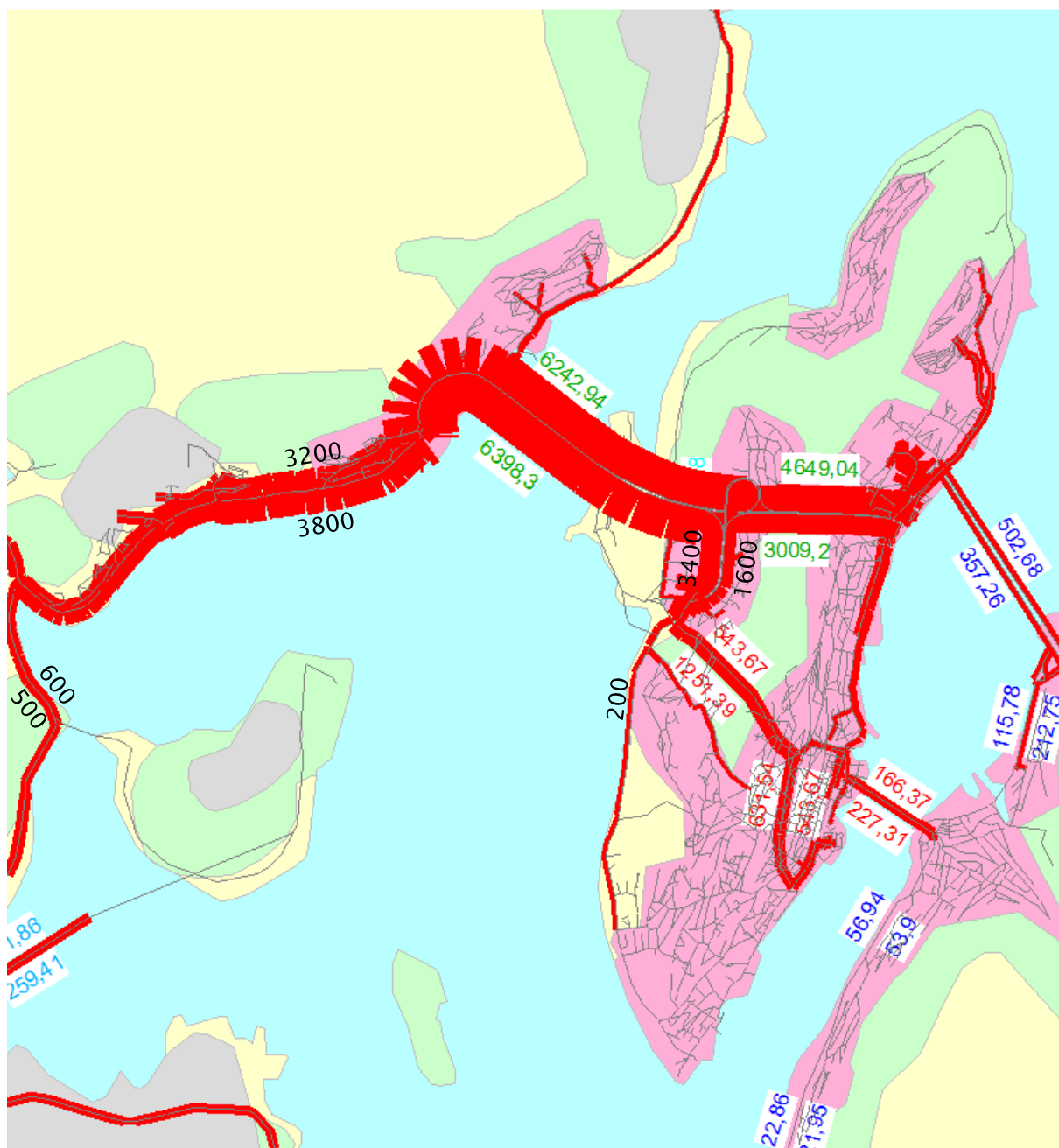
7.13 Alternativ 13: Breivika – Selnes m/ramper til Langnes



Figur 55 Viser ÅDT for de viktigste vegene i alternativ 13.



Figur 56 Trafikken (ÅDT) ved utbygging av alternativ 13 sammenlignet med dagens vegnett i 2014. Sort (positivt tall) betyr økning i trafikken mens grønt (negativt tall) betyr reduksjon i trafikken.



Figur 57 Viser hvor trafikken som benytter den nye tunnelen mellom Breivika og Selnes, kommer fra og hvor den skal til.

8 Konklusjon

8.1 Dagens kollektivterminal

Dersom trafikken kan gå som vist i områdereguleringsplan for Langnes, vil A3-tunnelen gi tilfredsstillende avvikling.

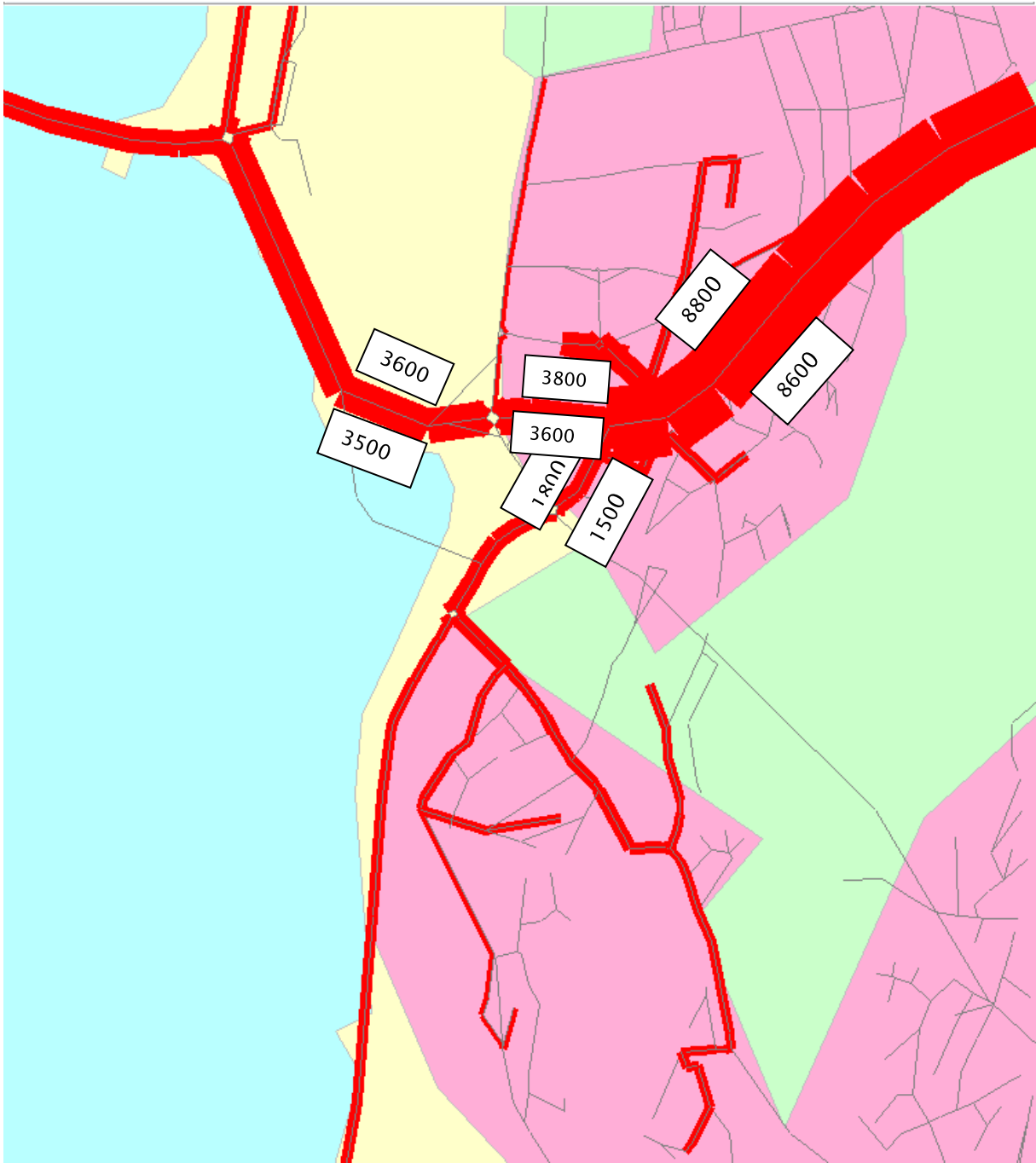
A5-tunnelen vil medføre problemer i Workinn-rundkjøringen og det vil bli behov for en toplansløsning i denne rundkjøringen for å unngå tilbakeblokkering av trafikk inn i tunnelsystemet. Årsaken er den betydelige trafikken (5000 kjt) som skal nordover som vist i figur 61.

8.2 Kollektivterminal øst for Giæverbukt-rundkjøringen

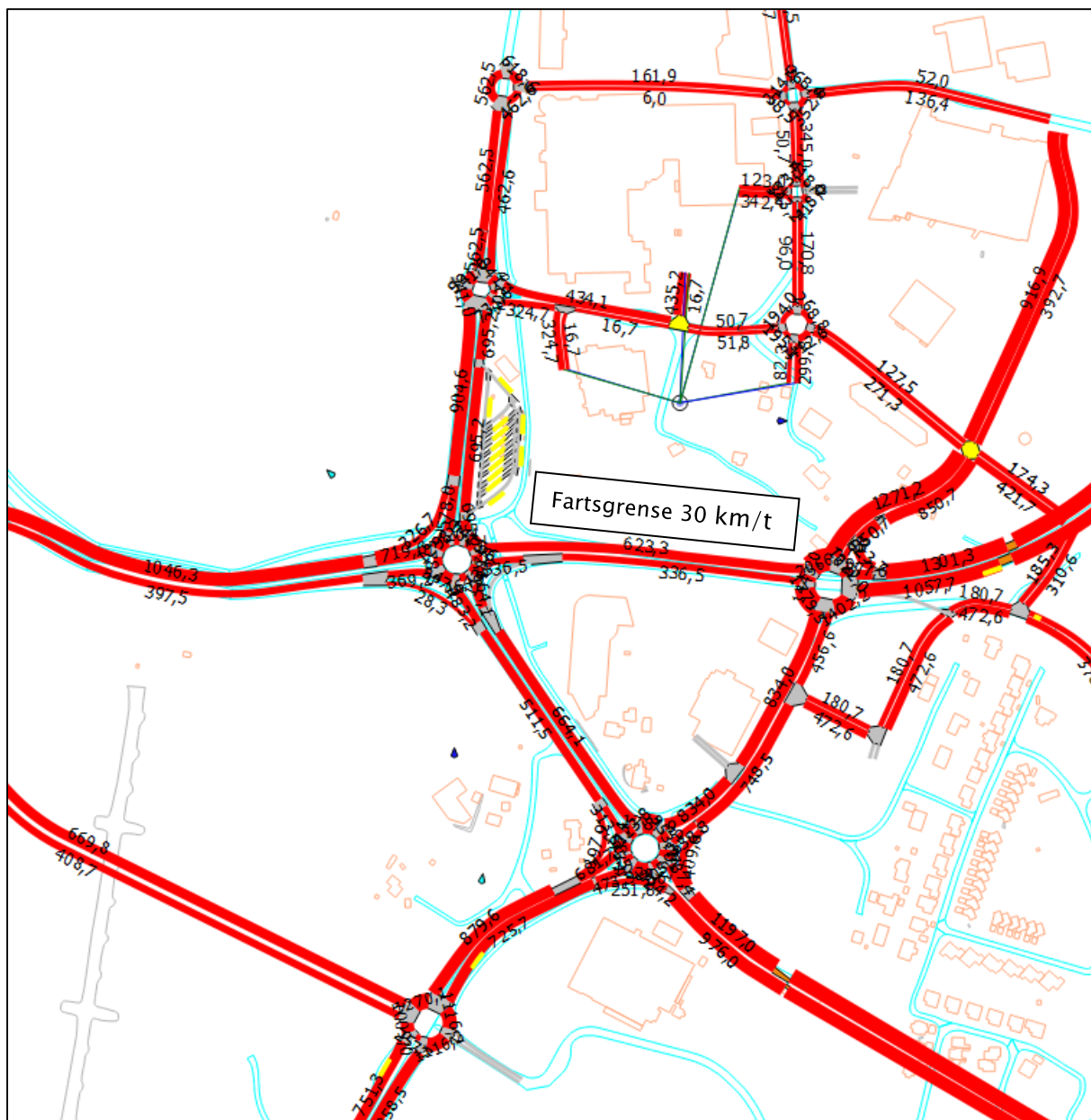
Det vil her være behov for å stenge vegen mellom den nye rundkjøringen i tverrforbindelsen og dagens Giæverbukt-rundkjøring, for vanlig trafikk.

For A3-tunnelen vil det da bli behov for å se på en planskilt løsning enten i Workinn-rundkjøringen eller under/over den nye kollektivterminalen.

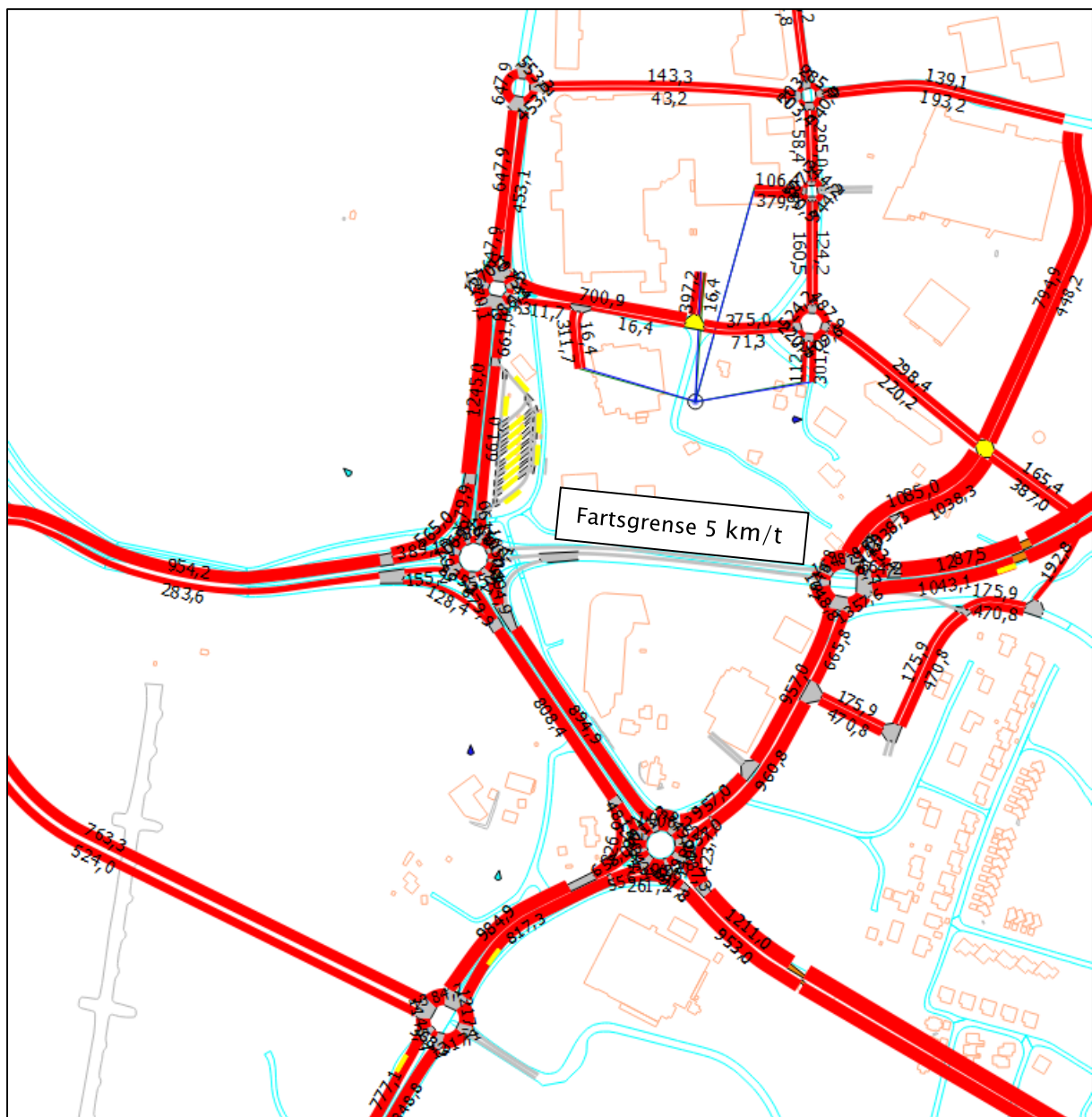
A5-tunnelen vil ikke ha behov for noen ytterligere toplansløsninger enn det som allerede er nevnt i forrige avsnitt.



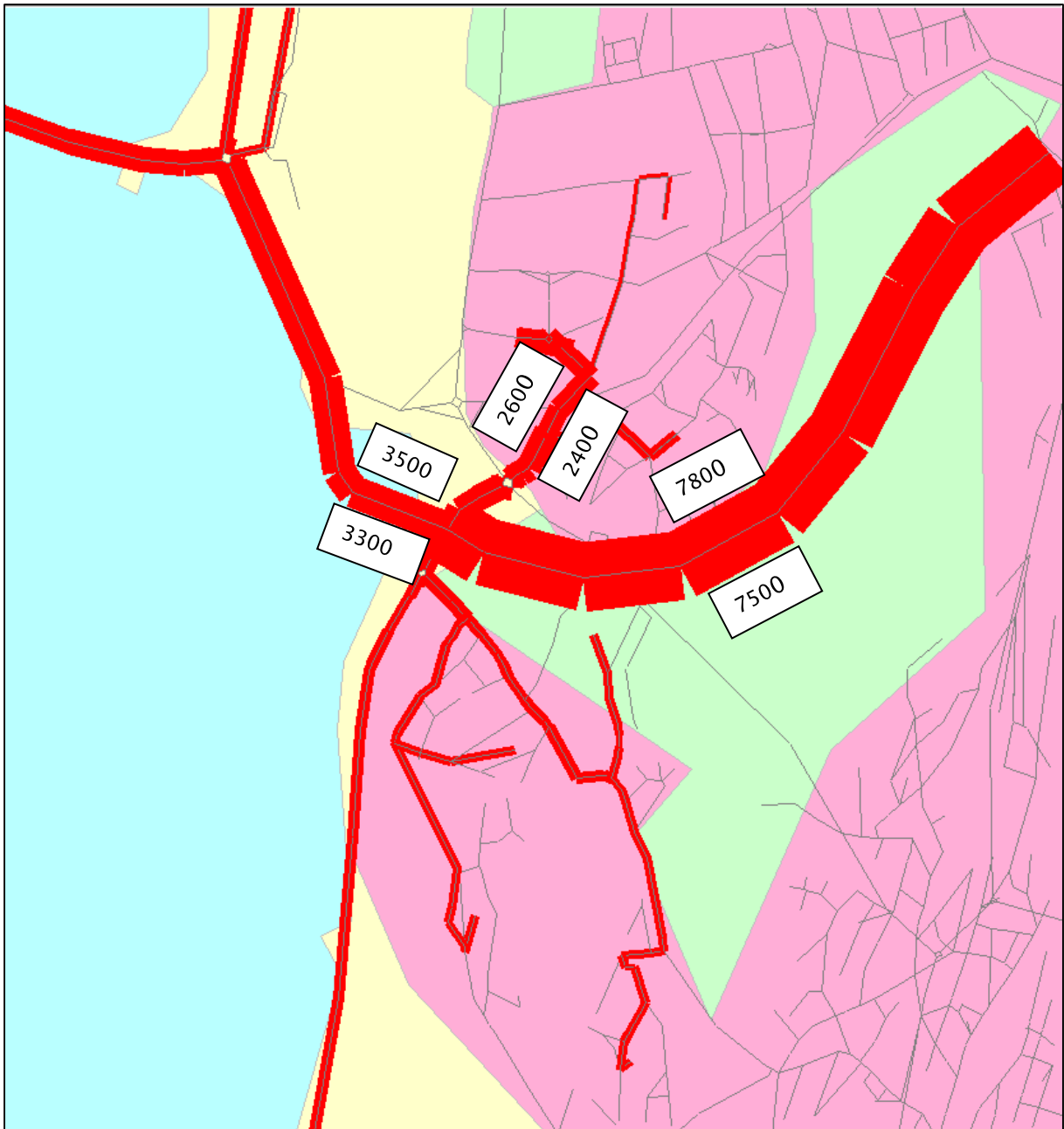
Figur 58 Viser hvordan tunneltrafikken i A3 fordeler seg.



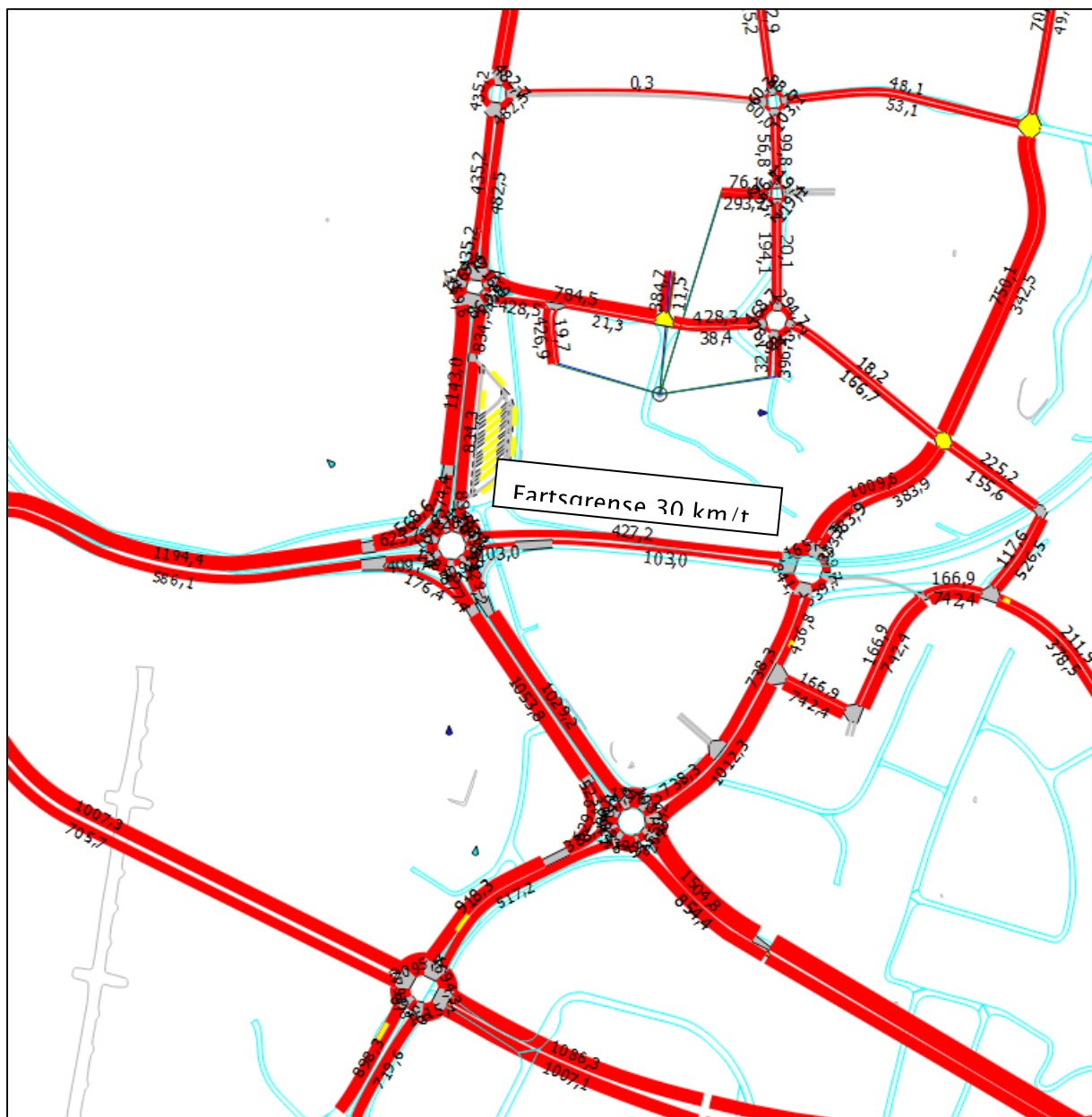
Figur 59 Ettermiddagsrush kl. 15–16 beregnet i Aimsun.



Figur 60 Ettermiddagsrush kl. 15–16 beregnet i Aimsun.



Figur 61 Viser hvordan tunneltrafikken i A5 fordeler seg.



Figur 62 Ettermiddagsrush kl. 15–16 beregnet i Aimsun.



Figur 63 Ettermiddagsrush kl. 15–16 beregnet i Aimsun.



Statens vegvesen
Region nord
Veg- og transportavdelingen

Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-nord@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen