

Phillip Longva Karlsen

# Trafikkmodell Sandefjord sentrum

Masteroppgave i Veg, jernbane og transport - Erfaringsbasert

Veileder: Arvid Aakre

Oktober 2023



Phillip Longva Karlsen

# Trafikkmodell Sandefjord sentrum

Masteroppgave i Veg, jernbane og transport - Erfaringsbasert

Veileder: Arvid Aakre

Oktober 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet



**NTNU**

Kunnskap for en bedre verden





## Sammendrag

Problemstilling: Hvordan er veinettet i Sandefjord sentrum rustet for å håndtere fremtidig trafikkmengde sett 10 år frem i tid. Og hvilken effekt vil alternativene fra Sandefjord kommunes mobilitetsplan, 4 felts Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen ha på trafikkavviklingen.

Sandefjord kommune er under utvikling og ifølge Statistisk sentralbyrås tabell 13600 «fremskrevet folkemengde» er det i hovedalternativet estimert en vekst i folketall på 0,48% per år fram til 2033. Dette vil si mer trafikk uavhengig av reisemiddelvalg. Sandefjord sentrum er i denne oppgaven begrenset til FV 303 Sandefjordsveien i vest, FV 303 Landstadsgate i Nord og FV 3060 Strandpromenaden i sør. Den tar også for seg hele FV 3060 Kilgata mot øst inkludert rundkjøringen mellom FV 3060 Kilgata, FV 3056 Vesterøyveien, FV3060 Hegnaveien og KV 35400 Vardeveien. Trafikkdata ble hentet inn ved hjelp av trafikktellinger utført ved filming, samt at det er hentet inn data fra tellinger gjort av Bane NOR i forbindelse med utredning av ny jernbanestasjon. I tillegg til dette er det hentet inn data fra Statens vegvesens tellepunkt. Innhentet trafikkdata ble justert for å simulere sommertrafikken i Sandefjord. Trafikkdata fra tidligere år ble deretter benyttet for å estimere trafikkvekst fremover til 2033. Det ble kjørt nye simuleringer med trafikkmengde for 2033 for dagens situasjon og hvor de ulike alternativene fra mobilitetsplanen er lagt inn. Modellen viser at dagens veinett, når hoved traseer gjennom sentrum sees på, vil få trafikkavviklings-utfordringer som strekker seg utover modellens grenser med trafikkmengde for 2033 og at ventetidene og kølengden for den virtuelle køen nesten doubles. Simuleringene av 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen, viser at begge tiltakene har en effekt på både kølengder og ventetid, men 4 felts Sandefjordsvei alene løser ikke trafikkavvikling utfordringene i østgående løp i Kilgata. Alternativet hvor både 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen er lagt inn gir naturlig nok de beste resultatene. Maks kølengde i modellen er tilsvarende dagens situasjon i makstimen, mens trafikkflyten og ventetiden er forbedret. Disse alternativene vurderes som gode tiltak for å håndtere fremtidig trafikk. Det er for øvrig fortsatt potensiale for å bedre trafikkavviklingen ytterligere for dette alternativet ved å optimalisere de ulike kryssløsningene. Det bør også sees nærmere på hvor en tunell kan kobles til eksisterende veinett, da dette vil være av stor betydning for hvor trafikken skal ledes. Det anbefales å gjøre vurderinger for å knytte tunellen opp mot Peter Castbergs gate. Dersom all trafikk til og fra tunellen skal gå via Landstadsgate, kan dette fort oppleves som en barriere mellom sentrumskjernen og arealene rett nord for den.

## Abstract

Research Question: How is the road network in the Sandefjord city center equipped to handle future traffic volumes in 10 years? What effect will the following alternative from the Sandefjord municipality's mobility plan; 4-lane Sandefjord road and tunnel through Preståsen, have on the flow of traffic.

Sandefjord municipality is under development and according to the Central Bureau of Statistics, table 13600 "projected population," it is estimated in the main alternative (MMMM) a growth in population of 0.48% per year until 2033. As a result, there will be more traffic regardless of the means of travel. In this thesis, the center of Sandefjord is defined by the area from FV 303 Sandefjordsveien in the west, FV 303 Landstadsgate in the north, FV 3060 Strandpromenaden in the south, and the entire FV 3060 Kilgata to the east, including the roundabout between FV 3060 Kilgata, FV 3056 Vesterøyveien, FV3060 Hegnaveien and KV 35400 Vardeveien. Traffic data consists of video recordings of traffic, for the purposes of establishing traffic patterns and volume, traffic recordings provided by Bane NOR in connection with the study of a new railway station has also been used, and traffic data from the Norwegian Public Roads Administration. The collected traffic data is adjusted to simulate summer traffic. Traffic data from previous years is used to estimate traffic growth going forward to 2033. New simulations reflect the various alternatives from the mobility plan and predict the traffic volume for 2033 based on the current traffic situation. According to the model of the current road network, the main routes through the city center will experience traffic management challenges that extend beyond the model's limits for the 2033 traffic volume. The model also reveals that delay times and queue length will almost double. The simulations of a 4-lane Sandefjordsvei and a tunnel through Preståsen, prove that both alternatives will have a positive effect on both queue lengths and delay time. However, a 4-lane Sandefjordsvei by itself will not resolve any traffic management challenges on the eastbound lanes in Kilgata. The alternative to construct both a 4-lane Sandefjordsvei and a tunnel through Preståsen will yield the best results. In this simulation, the maximum queue lengths remain similar to the current traffic situation, while the flow of traffic and delay time are improved. These alternatives are good measures to handle future traffic demands, however, there is still potential to further improve the flow of traffic by optimizing the various intersections. One final point of consideration is where the tunnel through Preståsen can be connected to the existing road network as this will greatly determine where the traffic will be directed. Assessments must be made in regard to connecting the tunnel to Peter Castbergs gate. If all the traffic for the tunnel is directed solely through Landstadsgate, then it might be perceived as a barrier between the downtown and northern areas.

## Forord

Arbeidet med masteroppgaven har vært spennende og interessant, men krevende. Det er flere jeg vil takke for muligheter og hjelp.

Først vil jeg takke Sandefjord kommune for muligheten og tilliten til å skrive denne oppgaven. Vil også takke Børge Bang og resten av Aimsun brukerforum for råd, muligheten til å delta, og lære av de som jobber med dette daglig. Takk til Maren Kirkebøren fra Bane NOR for tilgang til tellinger og Eli Aadde Martinsen fra ViaNova Systems for RTM matrise selv om den til slutt ikke ble benyttet.

Videre vil jeg også takk min Kone Kine Karlsen og min mor Bente Longva Karlsen for bistand med trafikkregistrering.

Min søster Susann Longva Veath for engelsk korrekturlesing, og kollega Martine Lillemoen for korrekturlesning på norsk.

## Innhold

Sammendrag .....	1
Abstract .....	2
Forord .....	3
Figurer .....	7
Tabeller.....	9
1. Innledning.....	11
1.1 Nasjonale og lokale føringer.....	11
1.2 Om Sandefjord.....	14
1.3 Kollektivtilbud.....	16
1.4 Sykkelruter.....	17
1.5 Transportplan 2003 .....	18
1.6 Kommunedelplan for mobilitet 2022-2034.....	23
2 Teoretisk grunnlag.....	24
2.1 Statens vegvesen .....	24
2.2 Bane NOR .....	25
2.3 Sandefjord kommune .....	25
3 Metode (inkl. planlegging) .....	26
3.1 Innhenting av trafikkdata .....	26
3.1.1 Telling 02.03.2023 (Uke 9).....	27
3.1.2 Telling 09.03.2023 (uke 10) .....	30
3.1.3 Telling 16.03.2023 (uke 11) .....	33
3.2 Importering av data til trafikmodellen .....	36
3.3 Justering av trafikkmengde for sommertrafikk .....	38
3.4 Tungtransport.....	38
3.5 Ferjetrafikken .....	39
3.6 Kalibrering og validering av modellen .....	39
3.7 Befolkningsvekst og Trafikkvekst .....	40
3.7.1 Trafikkvekst over tid .....	41
3.7.2 Utvikling.....	42
4 Resultater .....	42
4.1 Dagens situasjon.....	43
4.2 Trafikk i 2033 uten endringer i veinettet .....	43
4.3 Trafikk i 2033 med 4 felt Sandefjordsvei og T kryss sør i Sandefjordsveien .....	43
4.4 Trafikk i 2033 med 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen .....	44
4.5 Trafikk i 2033 – 4 Felt – Tunell – Optimalisert signalregulering Landstadgate.....	45

4.6	Trafikk i 2033 – 4 Felt – Tunell – Uten fergetrafikk .....	45
4.7	Trafikk i 2033 – 4 Felt – Tunell – Kilgata Kollektiv prioritert .....	46
4.8	Sammenlikning av ulike senarioer.....	46
5	Diskusjon .....	47
5.1	Innhenting og bearbeiding av trafikkdata .....	47
5.2	Tiltak for å bedre trafikkavvikling.....	48
5.2.1	Tiltak 1: 4 felt Sandefjordsvei .....	48
5.2.2	Tiltak 2: 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen .....	48
5.2.3	Tiltak uten fergetrafikk .....	48
5.3	Kollektivprioritering i Kilgata .....	49
5.4	Nasjonale og lokale føringer.....	49
6	Oppsummering.....	50
6.1	Konklusjon .....	50
6.2	Anbefalinger .....	51
7	Videre utredningsbehov .....	51
8	Litteraturliste.....	52
	Vedlegg 1 - Verdier fra simuleringer for dagens situasjon .....	54
	Vedlegg 2 - Verdier fra simuleringer for 2033 uten tiltak .....	57
	Vedlegg 3 - Verdier fra simuleringer for 2033 med 4 felt Sandefjordsvei .....	60
	Vedlegg 4 - Verdier fra simuleringer for 2033 med 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen .....	63
	Vedlegg 5 - Verdier fra simuleringer for 2033 med 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen versjon 2. ....	66
	Vedlegg 6 - Verdier fra simuleringer for 2033 med 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen uten fergetrafikk.....	69
	Vedlegg 7 - Verdier fra simuleringer for 2033 med 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen ink. kollektivprioritering i Kilgata .....	72
	Vedlegg 8 – OD-Matrise Dagens situasjon 15:00-15:15.....	75
	Vedlegg 9 – OD-Matrise Dagens situasjon 15:15-15:30.....	76
	Vedlegg 10 – OD-Matrise Dagens situasjon 15:30-15:45.....	77
	Vedlegg 11 – OD-Matrise Dagens situasjon 15:45-16:00.....	78
	Vedlegg 12 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:00-15:15 .....	79
	Vedlegg 13 - OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:15-15:30.....	80
	Vedlegg 14 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:30-15:45 .....	81
	Vedlegg 15 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:45-16:00 .....	82
	Vedlegg 16 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:00-15:15 tunge kjøretøy .....	83
	Vedlegg 17 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:15-15:30 tunge kjøretøy .....	84

Vedlegg 18 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:30-15:45 tunge kjøretøy .....	85
Vedlegg 19 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:45-16:00 tunge kjøretøy .....	86

## Figurer

Figur 1 Oversiktskart Sandefjord kommune.....	14
Figur 2 Kart Sandefjord sentrum .....	15
Figur 3 Bussrutekart Sandefjord fra VKT .....	16
Figur 4 Utklipp fra Sykkellruiter i Sandefjord kommune .....	17
Figur 5 Nedsatt fremkommelighets fra Transportplan hovedrapport 2003 (s.60) .....	18
Figur 6 Foreslåtte alternativ for trafikkavvikling i transportplan hovedrapport 2003 (s.113) .....	18
Figur 7 flyfoto fra Norge i bilder av Heimdalveien - Ringveien før utbygging t.v. 2002 og etter utbygging t.h. 2020.....	19
Figur 8 flyfoto fra Norge i bilder av krysset Heimdalveien - Østerøyveien før utbygging t.v. 2002 og etter utbygging t.h. 2020.....	20
Figur 9 flyfoto fra Norge i bilder av Kilgata (østre del) 2002 over og 2020 under. ....	21
Figur 10 flyfoto fra Norge i bilder av Kilgata (vestre del) 2002 over og 2020 under.....	22
Figur 11 Strategi alternativ kommunedelplan for mobilitet (Sandefjord kommune, 2022) .....	23
Figur 12 SVV tellepunkt Kilgata .....	24
Figur 13 Trafikkmengde fordelt på ukedag i Kilgata.....	24
Figur 14 Trafikkmengde (1 arbeidsuke) fordelt på kjørefelt i Kilgata.....	24
Figur 15 Gjennomsnittshastighet fordelt på ukedag i Kilgata.....	25
Figur 16 Gjennomsnittshastighet (1 arbeidsuke) fordelt på kjørefelt i Kilgata.....	25
Figur 17 Temperatur fra YR.no 02.03.2023 .....	27
Figur 18 Tellepunkt 02.03.2023.....	27
Figur 19 Flyfoto kryss Sfj. veien-Hjertnespromenaden .....	28
Figur 20 Flyfoto kryss Sfj. veien-Høstgate .....	28
Figur 21 Flyfoto Krysset Sfj. veien - Avkjørsel Rådhuset .....	29
Figur 22 Flyfoto Hvalfangstmonumentet .....	29
Figur 23 Tellepunkt 09.03.2023.....	30
Figur 24 Temperatur fra YR.no 09.03.2023 .....	30
Figur 25 Flyfoto rundkjøring mellom Landstadsgate - Museumsgata - Storgata.....	31
Figur 26 Flyfoto Krysset Landstadsgate-Jernbanealleen .....	31
Figur 27 Flyfoto krysset Landstadsgate-Dronningensgate .....	32
Figur 28 Flyfoto krysset Hjertnespromenaden-Jernbanealleen.....	32
Figur 29 Flyfoto av krysset Hjertnespromenaden-Dronningensgate .....	33
Figur 30 Telling 16.03.2023 .....	33
Figur 31 Temperatur fra YR.no 16.03.2023 .....	33
Figur 32 Flyfoto av rundkjøring Kilgata-Kamfjordgata-Brygga .....	34
Figur 33 Flyfoto rundkjøring Kilgata-Kamfjordgata .....	35
Figur 34 Flyfoto krysset Kilgata-Hegnasletta .....	35
Figur 35 Flyfoto rundkjøring Kilgata - Vesterøyveien - Hegnaveien - Vardeveien .....	36
Figur 36 Trafikkmengde Vesterøyveien retning Kilen .....	38
Figur 37 Trafikkmengde Hystadveien retning Sandefjord.....	38
Figur 38 Trafikkmengde Kamfjord retning Sentrum .....	38
Figur 39 Trafikkmengde samlet uke 9, 10, 11 og 25.....	38
Figur 40 Andel lange kjøretøy fordelt på mnd. og år .....	38
Figur 41 Tabell 13600 Fremskrevet folkemengde .....	40
Figur 42 Vegtrafikkindeksen for Vestfold, og Vestfold og Telemark samlet .....	41
Figur 43 Prognose trafikkvekst 2033 .....	41
Figur 44 Forsinkelse pr. km år 2023 .....	43

Figur 45 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033 .....	43
Figur 46 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033 .....	44
Figur 47 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033 .....	45
Figur 48 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033 .....	45
Figur 49 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033 .....	45
Figur 50 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033 .....	46
Figur 51 Trafikkflyt for de ulike senarioene.....	46
Figur 52 Maks og gjennomsnitts kø for de ulike senarioene .....	46
Figur 53 Forsinkelse sek/km for de ulike senarioene .....	46
Figur 54 Kø utenfor modellen for de ulike senarioene .....	46
Figur 55 Simulert trafikkflyt.....	56
Figur 56 Simulert trafikkflyt.....	59
Figur 57 Simulert trafikkflyt.....	62
Figur 58 Simulert trafikkflyt.....	65
Figur 59 Simulert trafikkflyt.....	68
Figur 60 Simulert trafikkflyt.....	71
Figur 61 Simulert trafikkflyt.....	74



## Tabeller

Tabell 1 mål i regional transportplan for Vestfold .....	12
Tabell 2 Trafikk fra Sfj. veien sørgående .....	28
Tabell 3 gangfelt kryssinger Sfj. veien-Hjertnespromenaden .....	28
Tabell 4 Trafikk fra Sfj. veien nordgående.....	28
Tabell 5 Trafikk fra Sfj. veien sørgående .....	28
Tabell 6 Trafikk fra Høst gate .....	28
Tabell 7 Gangfeltkryssinger Sfj. veien- Høstgate.....	28
Tabell 8 Trafikk fra Sfj. veien sørgående .....	29
Tabell 9 Trafikk fra Sfj. veien nordgående.....	29
Tabell 10 Trafikk fra avkjørsel til Rådhuset .....	29
Tabell 11 Gangfeltkryssinger Sfj. veien - Avkjørsel til Rådhuset .....	29
Tabell 12 Trafikk fra Tollbugata .....	29
Tabell 13 Trafikk fra Strandpromenaden .....	29
Tabell 14 Trafikk fra Jernbanealleen .....	29
Tabell 15 Gangfeltkryssinger over til Hvalfangstmonumentet .....	29
Tabell 16 Gangfeltkryssinger rundt Hvalfangstmonumentet.....	29
Tabell 17 Trafikk fra Landstadsgate.....	30
Tabell 18 Trafikk fra Storgata KV .....	30
Tabell 19 Gangfeltkryssinger rundkjøring- Landstadsgate - Museumsgata - Storgata .....	31
Tabell 20 Trafikk fra Storgata FV .....	30
Tabell 21 Trafikk fra Museumsgata .....	30
Tabell 22 Trafikk fra Landstadsgate vestgående .....	31
Tabell 23 Trafikk fra Jernbanealleen sørgående .....	31
Tabell 24 Trafikk fra Jernbanealleen østgående .....	31
Tabell 25 Trafikk fra Jernbanealleen nordgående.....	31
Tabell 26 Gangfeltkryssinger Landstadsgate- Jernbanealleen .....	31
Tabell 27 Trafikk fra Landstadsgate østgående.....	32
Tabell 28 Trafikk fra Landstadsgate vestgående .....	32
Tabell 29 Trafikk fra Dronningensgate nordgående.....	32
Tabell 30 Trafikk fra Dronningensgate sørgående .....	32
Tabell 31 Gangfeltkryssinger Landstadsgate-Dronningensgate .....	32
Tabell 32 Trafikk fra Jernbanealleen sørgående .....	32
Tabell 33 Trafikk fra Hjertnespromenaden .....	32
Tabell 34 Trafikk fra Jernbanealleen nordgående.....	32
Tabell 35 Gangfeltkryssinger Hjertnespromenaden-Jernbanealleen.....	32
Tabell 36 Trafikk fra Hjertnespromenaden vestgående.....	33
Tabell 37 Trafikk fra Hjertnespromenaden østgående .....	33
Tabell 38 Trafikk fra Dronningensgate .....	33
Tabell 39 Gangfeltkryssinger Landstadsgate-Dronningensgate .....	33
Tabell 40 Trafikk fra Brygga .....	34
Tabell 41 Trafikk fra Kilgata .....	34
Tabell 42 Gangfeltkryssinger Kilgata-Kamfjordgata-Brygga.....	34
Tabell 43 Trafikk fra Kamfjordgata .....	34
Tabell 44 Trafikk fra Avkjørsel uten navn .....	34
Tabell 45 Trafikk fra avkjørsel til Meny Kilen .....	35
Tabell 46 Trafikk fra Kilgata østgående .....	35

Tabell 47 Trafikk fra Kamfjordgata .....	35
Tabell 48 Trafikk fra Kilgata vestgående.....	35
Tabell 49 Gangfeltkryssinger rundkjøring Kilgata-Kamfjordgata .....	35
Tabell 50 Trafikk fra/til Hegnasletta.....	35
Tabell 51 Gangfeltkryssinger Hegnasletta.....	35
Tabell 52 Trafikk fra Vesterøyveien.....	35
Tabell 53 Trafikk fra Kilgata .....	35
Tabell 54 Trafikk fra Vardeveien.....	36
Tabell 55 Trafikk fra Hegnaveien.....	36
Tabell 56 Gangfeltkryssinger i rundkjøring Kilgata - Vesterøyveien - Hegnaveien - Vardeveien.....	36
Tabell 57 OD matrise %-fordeling .....	37
Tabell 58 Parametere for Buss .....	40
Tabell 59 Parametere for Bil.....	40
Tabell 60 Parametere for Lastebil .....	40
Tabell 61 Reaksjonstid kjøretøy .....	40
Tabell 62 Øvrige parametere.....	40

## 1. Innledning

Denne oppgaven skal se på hvilke utfordringer veinettet i Sandefjord sentrum står ovenfor i fremtiden og hvilken effekt veiltak i Sandefjord kommunes mobilitetsplan har på fremtidig trafikkmengde. Denne oppgaven er begrenset til å se på to konkrete veiltak fra Sandefjord kommunes mobilitetsplan, de to veiltakene er 4 felts Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen.

### 1.1 Nasjonale og lokale føringer

For å sikre at transportsystemet i Sandefjord kan håndtere det fremtidige transportbehovet må det sees nærmere på hvilke utfordringer som er knyttet opp til dagens transportårer og kryssløsninger. Videre må mulige tiltak for å sikre tilstrekkelig kapasitet og rett prioritering av transportmetode vurderes opp mot nasjonale og lokale mål.

Samferdselsdepartementet har i Nasjonal transportplan 2022-2033 fem overordnede mål (Det Kongelige Samferdselsdepartement, u.d.):

- *Mer for pengene*
- *Effektiv bruk av ny teknologi*
- *Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål*
- *Nullvisjon for drepte og hardt skadde*
- *Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet*

I regional transportplan for Vestfold som ble vedtatt i september 2019, er målene delt opp i Samfunns mål, effektmål og resultatmål.

Samfunns målet lyder som følgende (Vestfold Fylkeskommune, 2019):

*«Et miljøvennlig, sikkert og effektivt transportsystem som fremmer folkehelse, by- og tettstedsutviklingen, næringsutviklingen og en bærekraftig arealutvikling.»*

Dette blir deretter konkretisert i effektmål og resultatmål som kan etterprøve om målene er nådd.

Transportplanen har fem effektmål (grønn bakgrunn) med tilknyttede resultatmål (rosa bakgrunn) som følgende:

Effektmål	Prioritert fremkommelighet for kollektivtrafikk og næringstransport i byområdene	Veksten i persontransport i byene tas med gange, sykkel og kollektivtransport	Reduserte klimautslipp fra transportsektoren i tråd med Norges klimamål	Høy trafiksikkerhet og god mobilitet for alle trafikantgrupper	Et robust og samfunnsikkert transportsystem
Resultatmål	Minst 80% av bussene skal være i rute (Max 3 min forsinkelse). Ingen busser skal være	Andel kollektivturer i Vestfoldbyene skal utgjøre minst 10%	Utslippene fra transport i Vestfold skal reduseres med 5% pr år frem til 2040	Antall hardt skadde og drepte skal reduseres fra 29 i 2017 til 14 i 2030	Fylkesveinettet skal være tilgjengelig for tungtransport innen 2040

	mer enn 10 minutter forsinket	av antall personturer innen 2030			
Resultatmål	Reisetiden for næringstransport i by og tettbebyggelse skal ikke forsinkes mer enn 50% i rush sammenlignet med utenom rush	Andelen sykkelture i vestfoldbyene skal utgjøre minst 10% av antall personturer innen 2030		De mest brukte bussholdeplassene i byer og tettsteder skal være universelt utformet innen 2030	Etterslep i vedlikehold på fylkesvei skal reduseres med 5% pr år frem til 2040
Resultatmål		Andel gangturer i vestfoldbyene skal utgjøre minst 20% av antall personturer innen 2030		Minst 50% av boenheten i fylket skal ligge mindre enn 500 meter fra et kollektivtilbud med minst 15 minutters frekvens og 80% med minst 30 minutters frekvens i rush i 2030	Det skal foreligge beredskapsplaner for alle kritiske veiforbindelser og trafikkknutepunkter innen 2025
Resultatmål				Reiser i Vestfold skal kunne planlegges og gjennomføres sømløst fra dør til dør innen 2030	

Tabell 1 mål i regional transportplan for Vestfold

På kommunalt nivå legger **kommuneplan 2019-2031 samfunnsdel** føringer for Sandefjord kommunes Visjon og mål (Sandefjord kommune, 2020).

Sandefjord kommune har som visjon «**SAMMEN FREMOVER.**»

Hovedmålet er definert som følgende: «*Sandefjord kommune har FN's bærekraftsmål som retning for innbyggernes hverdag nå og i fremtiden.*»

Sandefjord kommune har videre valgt ut 7 av bærekraftsmålene som er vurdert til å være særlig relevante. Dette er **3 God helse, 4 God utdanning, 9 innovasjon og infrastruktur, 10 Mindre ulikhet, 11 Bærekraftige byer og samfunn, 13 Stoppe klimaendringene og 17 samarbeid for å nå målene.**

Under er noen av FN's bærekraftsmål som omhandler infrastruktur og trafikk helt eller delvis listet opp.

## 9 innovasjon og infrastruktur

**Overordnet mål:** Bygge robust infrastruktur, fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og bidra til innovasjon

Mål:

- *Andelen personreiser skal økes for kollektiv, sykkel og gange*
- *Kommunen skal sikre grønn og blå infrastruktur og være en pådriver for god teknisk infrastruktur*

### **11 Bærekraftige byer og samfunn**

**Overordnet mål:** *Gjøre byer og bosettinger inkluderende, trygge, motstandsdyktige og bærekraftige*

*Mål:*

- *Bevare og utvikle kommunens grønne preg med parker, plasser og friområder*
- *Luftkvaliteten er på et nivå som ikke gir negative Helseeffekter*

### **13 Stoppe klimaendringene**

**Overordnet mål:** *Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem*

*Mål:*

- *Innen 2030 skal klimagassutslippene i kommunen være redusert med minst 40 % sammenlignet med 1990 nivå*

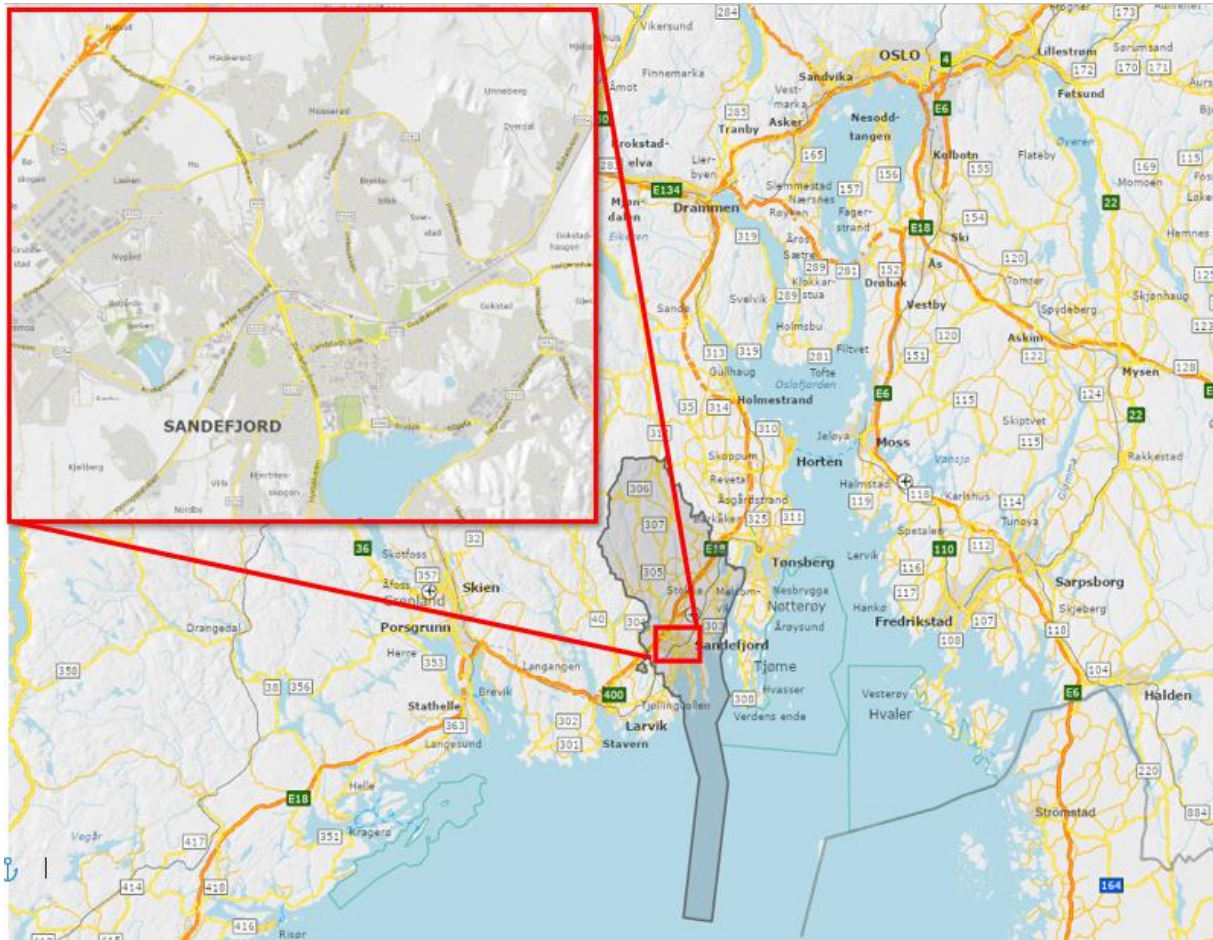
For å sikre at Sandefjord kommune har et transportsystem som kan håndtere fremtidige transportbehov har kommunen fått utarbeidet en **kommunedelplan for mobilitet** som har følgende 2 hovedmål.

**1. «Sandefjord kommune skal tilrettelegge for et transportsystem som er bærekraftig, effektivt, brukervennlig og trygt for innbyggerne og næringslivet.»** (Sandefjord kommune, 2022)

**2. «I byområdene skal klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykkel og gange.»** (Sandefjord kommune, 2022)

## 1.2 Om Sandefjord

Sandefjord kommune ligger i Vestfold og Telemark fylkeskommune. For 3. kvartal 2022 melder statistisk sentralbyrå at Sandefjord kommune har 65 561 innbyggere (Statistisk sentralbyrå, 2022). Infrastrukturen i kommunen består bl.a. av E18 som strekker seg fra sørvest og nordøst i kommunen, E18 har også en veiarm ned til Sandefjord Lufthavn Torp som er lokalisert ca. 5,8 km nordøst for Sandefjord sentrum. Fra lufthavnens passasjerstatistikk hadde lufthavnen i gjennomsnitt 145 261 passasjerer pr. måned i 2022 (Torp Sandefjord lufthavn, 2022).



Figur 1 Oversiktskart Sandefjord kommune

Hovedavkjørselen til Sandefjord sentrum fra E18 er fra Natvallkrysset, her går FV 305 Sandefjordsveien videre ned til Sandefjord sentrum hvor den går over til å hete FV303 Sandefjordsveien. Sandefjordsveien danner den vestre avgrensingen av sentrum. Sørvest for sentrum møter Sandefjordsveien FV3060 Strandpromenaden i et firearmet lysregulert kryss. Strandpromenaden danner en øst-vest forbindelse mellom sentrum og fjorden. Langs Strandpromenaden ligger også Sandefjord havn som har fergeavganger til Strømstad, Sverige. Samlet hadde fergene litt over 1,5 millioner passasjerer i 2019 (Sandefjord kommune, 2020), tall fra 2020 fram til nå representerer ikke normalsituasjon grunnet restriksjoner under Covid-19 pandemien. Det ligger også en usikkerhet knyttet til ny normaltrafikk i forbindelse med hvilken innvirkning ny tobakskvote som tredde i kraft 01.01.2023 har på antall reisende. Fv3060 Strandpromenaden endrer veinavn etter hvert som den strekker seg østover, og



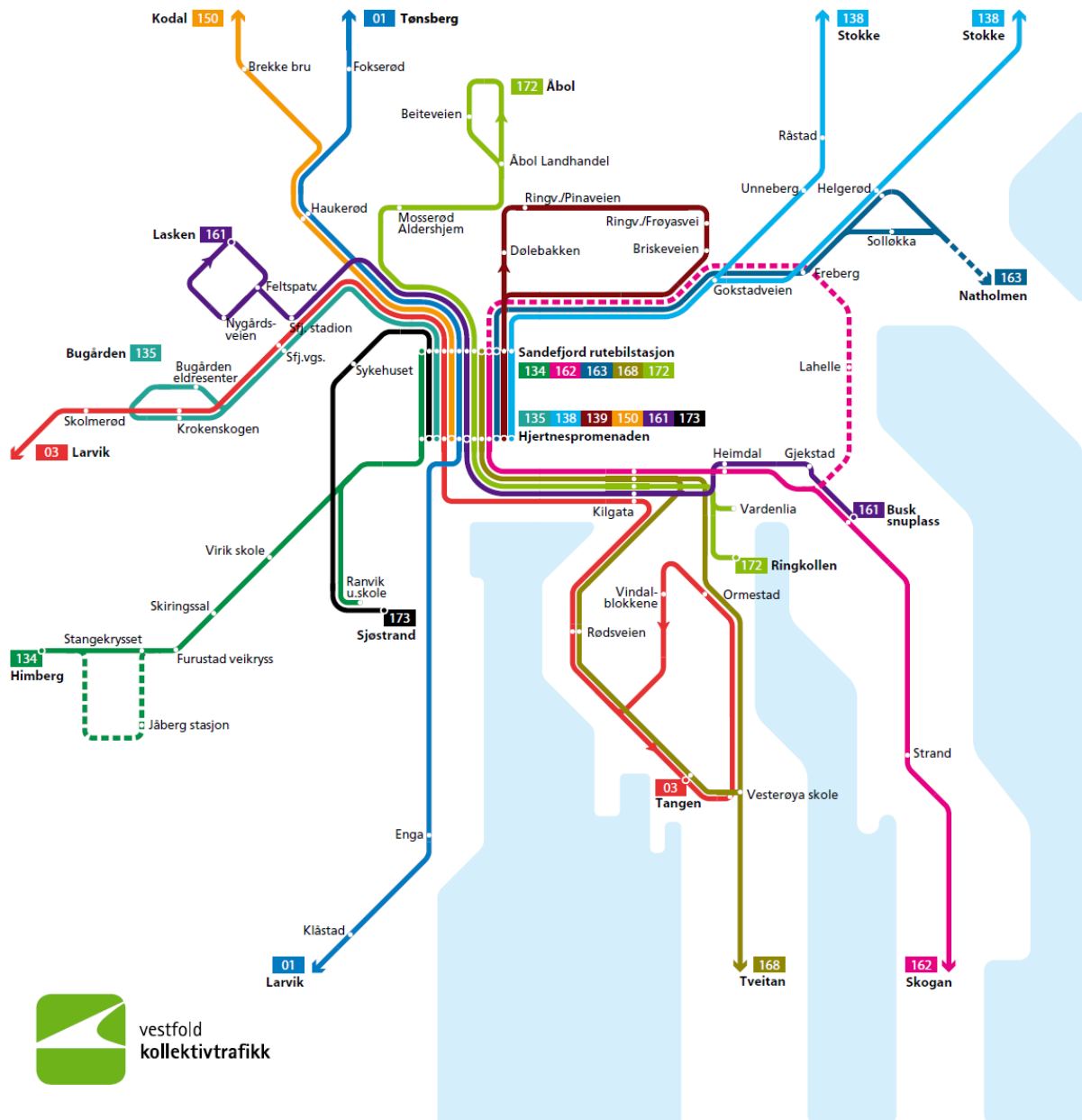
går fra å hete Strandpromenaden til Museumsgata, Brygga og så Kilgata før den endrer retning i rundkjøringen plassert i Kamfjordkilen. Herfra går FV3060 videre nordøst og har veinavn Hegnaveien. Denne strekningen er også korteste rute inn til sentrum for både Østerøya og Vesterøya som består av flere boligområder og næringsområder. Nord for sentrum er det to fylkesveier som går i retning øst-vest. Den nordligste er FV303 Skiringsalveien/Peter Castbergs gate som går fra FV305 Sandefjordsveien og ender på Sandefjord togstasjon. Den søndre forbindelsen er FV303 Landstadsgate som ligger rett nord for sentrumskjernen og fortsetter østover videre mot Stokke og Tønsberg. Dette er også en alternativ rute til sentrum for Østerøya og Vesterøya, men et mer naturlig valg for Østerøya da det for Vesterøya vil oppleves som en markant omvei. For områdene sørvest for sentrum er FV303 Hystadveien den mest naturlige ruten til sentrum. Det finnes en alternativ rute langs FV 3028 Haneholmveien, men dette vil være en omvei og veien har en lavere standard og ingen sideareal for gående og syklende. For området vest for sentrum vil FV3028 Pukkestadveien være den mest naturlige ruten inn til sentrum via Sandefjordsveien. Områdene nord for sentrum vil i stor grad velge Sandefjordsveien, men for områdene lenger nord-øst vil FV3068 Dølebakken være den mest naturlige ruten til sentrum.



Figur 2 Kart Sandefjord sentrum

### 1.3 Kollektivtilbud

Busstilbudet i Sandefjord består av 11 lokale bussruter og to bussruter som går videre til nabobyene Tønsberg og Larvik. Dette er vist i rutekartet under. Tilbudet er veldig varierende for de ulike rutene. Det varierer mellom avganger hvert 15 minutt i rushtiden på den mest trafikkerte ruten til avgang hver andre time for en del av de mindre trafikkerte rutene. Alle rutene går gjennom sentrum og rutene er lagt opp som en pendel med Hjertnespromenaden og Sandefjord rutebilstasjon som knutepunkt mellom rutene.



Figur 3 Bussrutekart Sandefjord fra VKT



## 1.4 Sykkelruter

For Sandefjord by er et definert 8 hoved sykkelruter som er nummerert fra 1 til 8 og tre «ringvei»-ruter som er nummerert med romertall I – III (Sandefjord kommune, u.d.). Sykkeltilbudet i Sandefjord kommune består også av lokale ruter som binder hovedrutene sammen eller ligger som bindeledd mellom boligområder og hovedsykkelrutene. Det er totalt 24 lokale sykkelruter som er angitt med bokstaver fra a til x. Av disse ligger hovedrute 6 og 7 parallelt med deler av trafikkmodellen, utover dette er det flere av rutene som krysser trafikkmodellen.

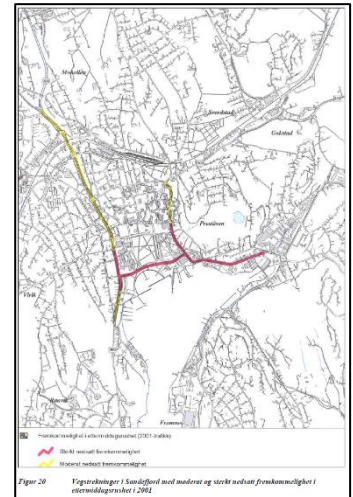
Krysningen av Sandefjordsveien som er vist på kartet under skjer under planet, mens langs FV3060 Strandpromenaden og FV3060 Kilgata er kryssingene i planet over gangfelt, en med og en uten lysregulering. På strekningen FV 303 Landstadsgate er det 3 kryssinger, den ene skjer i gangfeltet i rundkjøringen med Sandefjordsveien. For de to andre kryssingspunktene er sykkelrutene lagt opp til sykling i kjørebane hvor syklist må forholde seg til lysregulering når de krysser FV303 Landstadsgate fra KV5700 Dronningensgate og Vikeplikten når de skal Krysse FV303 Landstadsgate gjennom rundkjøringen med KV32100 Storgata.



Figur 4 Utlipp fra [Sykkelruter i Sandefjord kommune](#)

## 1.5 Transportplan 2003

I den forrige transportplanen til Sandefjord kommune som ble ferdigstilt i 2003, ble fremkommelighets-utfordringene langs FV 3060, deler av FV 303 og KV23300 Museumsgata vurdert som moderat eller sterk, som vist i kartet til høyre. Transportplanen viser også at det ligger flere «flaskehals» langs disse veiene. For denne trafikkmodellen gjelder det kryssene FV3060 Strandpromenaden – KV23300 Museumsgata, FV3060 Strandpromenaden – FV303 Sandefjordsveiene som begge er signalregulerte. Rundkjøringen mellom FV303 Landstadsgate – FV303 Storgata – KV23300 Museumsgata – KV32100 Storgata.



Figur 5 Nedsatt fremkommelighets fra Transportplan hovedrapport 2003 (s.60)

Transportplanen for 2003 legger fra 7 alternativer for å løse utfordringene med fremkommelighet (Sandefjord kommune, Statensvegvesen og Vista Analyse AS, 2003).

Alternativ 1:

Ombygging av Kilgata, omlegging av Heimdalveien og Ringveien. Ombygging av kryss Hegnaveien – Østerøyveien.

Alternativ 2:

Tunell under fjorden mellom Kilen og Strandpromenaden.

Alternativ 3:

Bro over fjorden mellom Framnes og Ranvik

Alternativ 4:

Tunell under Preståsen mellom Kilen og Tempokrysset.

Alternativ 5:

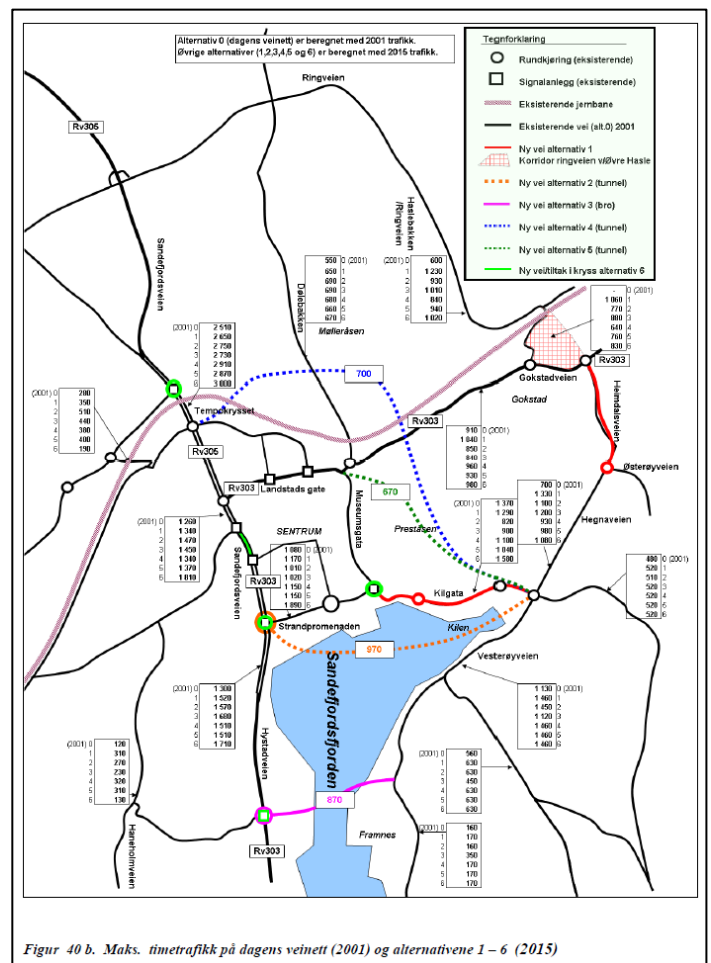
Tunell under Preståsen mellom Kilen og Landstadsplass.

Alternativ 6:

Rundkjøring i krysset Sandefjordsveien – Strandpromenaden, Signalregulering av krysset Hystadveien – Haukeveien. Kapasitetsutvidelse av kryssene langs Sandefjordsveien ved Høstgate – Hjertnespromenaden.

Alternativ 7:

Ny vei Kilen – Torp – Tassebekk.



Figur 40 b. Maks. timetraffikk på dagens veinett (2001) og alternativene 1 – 6 (2015)

Figur 6 Foreslåtte alternativ for trafikkavvikling i transportplan hovedrapport 2003 (s.113)

Av disse alternativene er det alternativ 1 og deler av alternativ 6 som er realisert. I Figur 7 vises flyfoto hentet fra Norge i bilder fra området før og etter omleggingen av FV3052. Den nye veien har fått en vesentlig oppgradering med tanke på kurvatur. Det er fortsatt en høydebegrensning på 3,2 meter for jernbaneundergangen, dette betyr at trafikk med høy last ikke kan benytte denne veien og må da enten kjøre gjennom sentrum eller over jernbaneovergangen i KV23848 Nedre Gokstadvei. KV23848 Nedre Gokstadvei er en kommunal vei med bredde på ca. 4,5 meter, men jernbaneovergangen er ca. 3,6 meter. Veien har ett x-kryss som trafikken må ta en 90-grader-sving på for så å ta en ny sving i neste T-kryss som en mer enn 90 grader, dette er gjør fremkommeligheten utfordrende for større kjøretøy, og da spesielt med møtende trafikk.

Figur 8 viser flyfoto fra Norge i bilder fra ombyggingen av T-krysset Heimdalveien – Østerøyveien til en Figur 7 flyfoto fra Norge i bilder av Heimdalveien - Ringveien før utbygging t.v. 2002 og etter utbygging t.h. 2020rundkjøring.

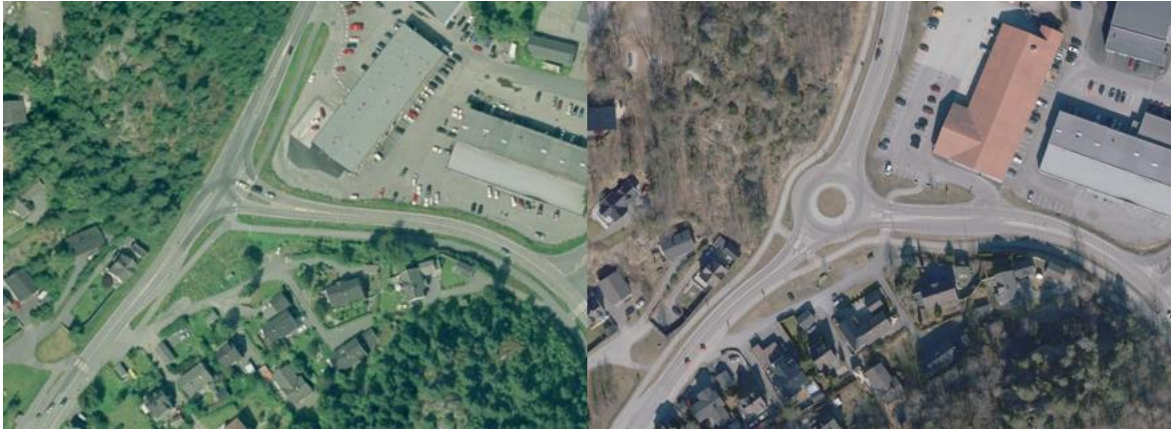
På Figur 9 og Figur 10 vises flyfoto fra Norge i bilder av Kilgata fra 2002 og 2020. På flyfoto for den østre delen vises det at T-krysset FV3060 Kilgata og KV12990 Hegnasletta har fått en mindre ombygging med en ikke overkjørbar midtrabatt, dette tvinger kjørende fra vest til å kjøre ned til rundkjøringen og opp igjen for å kunne ta av til KV12990 Hegnasletta. Denne løsningen hindrer tilbake blokkering under rushtrafikken når det kan være vanskelig å krysse motgående kjørefelt.

Figuren for den østre delen viser sammenslåingen av to T-kryss mellom FV3060 Kilgata, KV16400 Kamfjordgata og en vei uten navn til en rundkjøring, veien som tidligere ikke var vist med noe navn heter nå KV17100 Kilgata.



Figur 7 flyfoto fra Norge i bilder av Heimdalveien - Ringveien før utbygging t.v. 2002 og etter utbygging t.h. 2020





*Figur 8 flyfoto fra Norge i bilder av krysset Heimdalveien - Østerøyveien før utbygging t.v. 2002 og etter utbygging t.h. 2020*



*Figur 9 flyfoto fra Norge i bilder av Kilgata (østre del) 2002 over og 2020 under.*



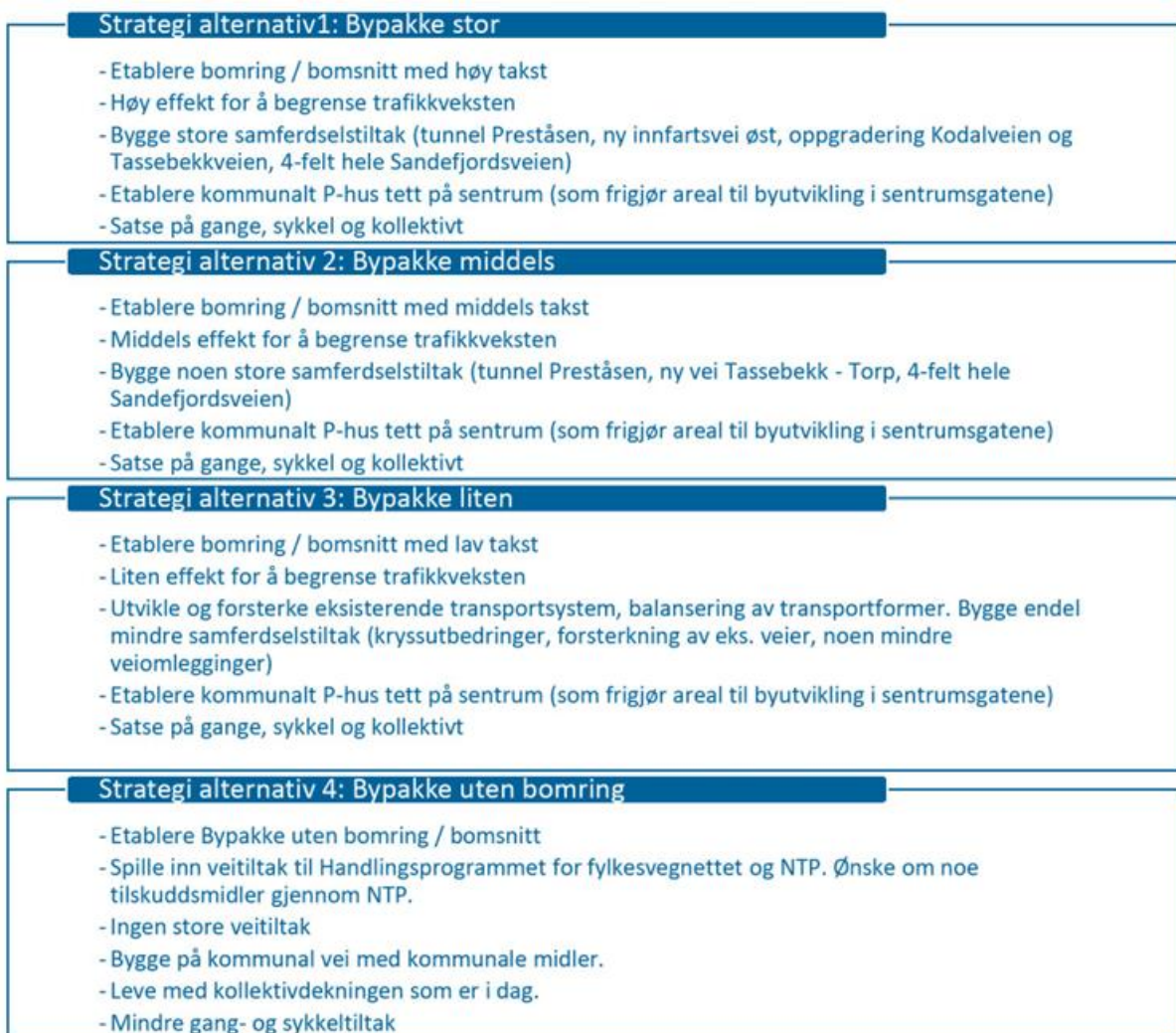


*Figur 10 flyfoto fra Norge i bilder av Kilgata (vestre del) 2002 over og 2020 under.*

## 1.6 Kommunedelplan for mobilitet 2022-2034

16.02.2023 ble kommunedelplan for mobilitet i Sandefjord 2022-2034 vedtatt av kommunestyret i sak 005/23. I denne planen ble det lagt frem 4 strategi alternativ som vist i bildet under for å nå bl.a. to hovedmål:

1. «Sandefjord kommune skal tilrettelegge for et transportsystem som er bærekraftig, effektivt, brukervennlig og trygt for innbyggerne og næringslivet.» (Sandefjord kommune, 2022)
2. «I byområdene skal klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykkel og gange.» (Sandefjord kommune, 2022)



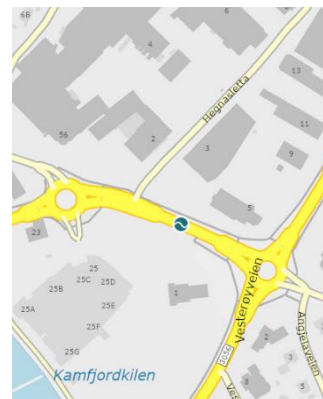
Figur 11 Strategi alternativ kommunedelplan for mobilitet (Sandefjord kommune, 2022)

## 2 Teoretisk grunnlag

Sandefjord kommune er en by under utvikling, og med utvikling og økt arealutnyttelse kommer også utfordringer knyttet opp mot bl.a. trafikkavvikling.

### 2.1 Statens vegvesen

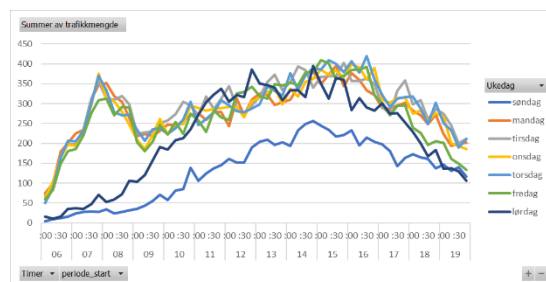
Det er flere permanente tellepunkt rundt Sandefjord sentrum for både motorkjøretøy og sykkel. Av disse tellepunktene er det data fra tellepunktet for motorkjøretøy i Kilgata som er plassert vest for rundkjøringen mellom Hegnaveien, Vesterøyveien, Kilgata og Vardeveien som er det mest interessante å se nærmere på. Utover dette finnes det flere tellepunkt som ligger rett i utkanten av modellen, som kan si noe om trafikken som kommer inn i modellen. Disse er plassert i Gokstadveien, Vesterøyveien og Hystadveien (Statens vegvesen, u.d.).



Figur 12 SVV tellepunkt Kilgata

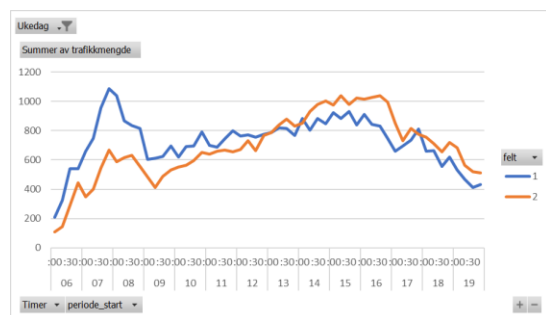
[trafikdata@vegvesen.no](mailto:trafikdata@vegvesen.no) ble kontaktet for å hente ut trafikkdata for de ulike tellepunktene. Telledata ble utlevert med 15 minutters intervaller mellom 06:00 og 20:00 i perioden 31.01.2023-06.02.2023 på tellepunktene Kamfjord, Hystadveien og Vesterøyveien. Gokstadveien har et periodisk registreringspunkt så her ble det utlevert data fra perioden 17.10.2022 til 23.10.2022.

Ved å bearbeide data og sette opp en graf som fordeler trafikkmengde på de ulike ukedagene, viser dataene markante topper for morgen-rush og ettermiddagsrush for alle tellepunktene utenfor modellen. For tellepunktet Kamfjord (Kilgata) fremkommer det en markant topp for morgen-rushet, men at ettermiddagsrushet bygger seg sakte opp før det når toppen og avtar raskt. Dataene som er vist i figur 13 er samlet trafikkmengde (begge retninger) fordelt på ukedager.



Figur 13 Trafikkmengde fordelt på ukedag i Kilgata.

På Figur 14 er trafikkmengden for en arbeidsuke (mandag-fredag) samlet og fordelt på kjørefelt. Felt 1 har retning vest (mot sentrum) og felt 2 har retning øst (ut fra sentrum). Grafen viser en vesentlig høyere trafikandel inn mot sentrum enn ut fra sentrum på morgenen. På ettermiddagen jevnes dette mer ut og trafikk til og fra sentrum differerer med rundt 200 kjøretøy i ettermiddagsrushet på en arbeidsuke.



Figur 14 Trafikkmengde (1 arbeidsuke) fordelt på kjørefelt i Kilgata.



Trafikkdataene inneholder også hastighetsmålinger. Ved å sette opp gjennomsnittshastigheten fordelt på ukedager viser grafen at hastigheten avtar gradvis etter ca. 14:00 med et mer markant fall mellom 15 og 16 med unntak av lørdag og søndag. Dette indikerer starten på en saktegående kø som er avviklet rundt klokken 17:00.

Når snitthastigheten for arbeidsuka (man-fre) legges sammen og fordeles på kjørefelt gir dette grafen som vist i figur 16. Grafen viser at hastigheten til trafikken fra sentrum (felt 2) holder seg stabil frem til klokken 14:00 og blir gradvis lavere frem til klokken 16:15. klokken 17:00 er hastigheten tilbake på normalt nivå. For trafikken inn mot sentrum (felt1) er hastigheten mer eller mindre stabil gjennom hele telleperioden fra 06:00-20:00.

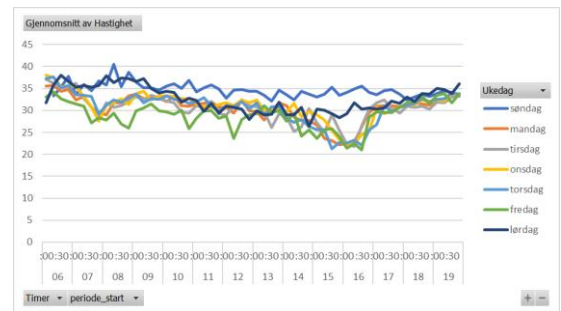
Når grafene for trafikkmengde og gjennomsnittshastighet sammenliknes, viser de en sammenheng mellom høy andel trafikk og reduksjon i gjennomsnittshastighet. Det er viktig å påpeke at dette er kun data fra ett tellepunkt og at dette ikke gir et tilstrekkelig bilde på hele strekningen for Kilgata. I tillegg til dette ligger tellepunktet i Kilgata ca. 60 meter fra rundkjøringen på Kamfjordkilen, og det er usikkert hvor stor del av kødannelsen som genereres av avviklingsutfordringer i rundkjøringen og hvor lang kø som bygges opp av denne hastighetsreduksjonen. Men uavhengig av disse usikkerhetene kan dataene benyttes for å kalibrere trafikkmodellen, slik at modellen på best mulig måte gjenspeiler det faktiske trafikkbildet.

## 2.2 Bane NOR

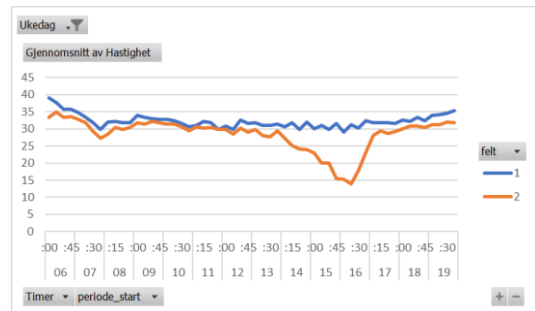
I forbindelse med utredning av ny jernbanestasjon i Sandefjord har Bane NOR gjennomført kameratelling av 14 kryss og rundkjøringer i og rundt sentrum. Tellingene skiller svingbevegelsene til store og små kjøretøy. Alle tellingene er utført på samme dag 03.05.2022 mellom 15:00 og 18:00. Av disse tellingene er det 4 som ligger innenfor denne trafikkmodellen, det er tellingene for følgende kryss: Dølebakken-Gokstadveien (rundkjøring 4 armer), Tollbugata-Museumsgata (lysregulert 3 armer), Sandefjordsveien-Strandpromenaden (lysregulering 4 armer) og Sandefjordsveien-Landstadsgate (Rundkjøring 3 armer).

## 2.3 Sandefjord kommune

Sandefjord kommune har også utført trafikktegninger, noen i egenregi og noen som innleide konsulentoppdrag. 04.12.2018 ble trafikken som kom fra fergene telt for å kartlegge fordelingen av trafikk som kjørte mot øst og vest i forbindelse med ny ferge mellom Sandefjord og Strømstad med økt kapasitet. I den forbindelse ble en arm i krysset Sandefjordsveien – Strandpromenaden stengt og trafikkavviklingen i makstimen filmet med drone 30.08.2019. Rapporten «Fortsatt fergedrift indre havn» (Sandefjord kommune, 2020) ser også på trafikkvolum og fordeling av trafikken som kommer fra fergene. Rapporten tar også opp utfordringer med manglende oppstillingsplasser inne på ferge-området og illustrerer potensiell kø langs Strandpromenaden ved full ferge.



Figur 15 Gjennomsnittshastighet fordelt på ukedag i Kilgata.



Figur 16 Gjennomsnittshastighet (1 arbeidsuke) fordelt på kjørefelt i Kilgata.

### 3 Metode (inkl. planlegging)

For å få et overblikk over hva som finnes av tidligere planer og trafikkmodeller eller trafikale vurderinger ble både Sandefjord kommune, Vestfold og Telemark fylkeskommune, Statens vegvesen og Bane NOR kontaktet.

For å bygge opp modellen benyttes programmet Aimsun NEXT 22. Aimsun NEXT er et program for å simulere og planlegge transportsystemer. Programmet kan forutsi utfordringer /konsekvenser i et trafikksystem ved at det legges inn parametere for de ulike senarioene det ønskes mer informasjon om.

Steg 1 for å etablere trafikkmodellen er å laste inn et bakgrunnskart og ortofoto, dette er hjelpe-lag som underletter for selve modellbyggingen. Bakgrunnskartet sikrer rett kartreferanseplassering av modellen, samt at bygninger blir lastet inn og kan simuleres i 3D for en mer realistisk visning av modellen senere.

Steg 2 er å legge inn selve veisystemet, veisystemet er bygget opp av noder som representerer kryss og rundkjøringer. Nodene er koblet sammen av veilenker, og svingbevegelsene mellom veilenkene gjennom disse nodene må defineres. I denne prosessen blir også veibreder, antall kjørefelt og radius på rundkjøringer definert.

Etter dette legges aktuelle kollektivruter inn. Sandefjord har et variert kollektivtilbud og det er ikke alle ruter som er relevante for modellen, da det ikke er avganger i rushtiden. Men holdeplasser og aktuelle kollektivruter legges inn i modellen, hvor også avgangintervaller defineres.

For signalregulerte kryss må de ulike fasene i de ulike lyskryssene bestemmes. Fylkeskommunen har sendt over faseplaner for de fleste signalregulerte kryssene i modellen. Noen er mer detaljert enn andre, så befaringer for å kvalitetssikre antall faser og omløpstider måtte gjennomføres. Det er flere av de signalregulerte kryssene som ikke har en fast faseplan, men at systemet kan hoppe mellom de ulike fasene avhengig av hvor behovet er størst.

#### 3.1 Innhenting av trafikkdata

For å kartlegge trafikkvolumet på de ulike veiene og fordeling av svingbevegelser på de ulike armene ble trafikken telt i alle kryssene. For 4 av kryssene ble data oversendt fra Bane NOR som beskrevet i punkt 2.2, for øvrige kryss og rundkjøringer ble trafikken filmet og svingbevegelser og antall kryssende i gangfelt registrere og dokumentert i Microsoft Excel. Det ble benyttet iPader og drone for å filme trafikken. Med tanke på personvern ble enhetene som filmet plassert slik at personer eller nummerskilt på kjøretøy ikke kunne gjenkjennes. Videre ble det utarbeidet en protokoll på hvordan data skulle behandles. Filmene skal kun benyttes for å registrere trafikk i form av svingbevegelser og sykkel- og fotgjengerkryssinger. Filmene skal slettes når trafikkdata er hentet ut og senest november 2023.

Det ble filmet i en periode på 1,5-2 timer i hvert kryss, for filmingen med iPader var dette på grensen til hva batteriene tålte før det ble for kaldt. Filming med drone i en periode på 2 timer er også svært krevende. Dette ble utført med to droner som måtte avlaste hverandre da batterikapasiteten var på ca. 15 min. Dette er under forutsetning av at det ikke er kaldere enn ca. 10°C og at det er tilnærmet vindstille. Håpet var at dronofilmingen kunne utføres i en mild periode i uke 9 eller 10, men grunnet for mye vind og utfordringer med posisjonering grunnet fly-restriksjoner nært innflyvningen til Torp var dette ikke gjennomførbart. Det ble bestemt å utføre telling av kryssene som dronen var ment å filme med iPader i uke 11, dette for å få så liten spredning på

telledatoene som mulig. Drone-filmingen ble først utført i uke 19 og vil bli benyttet til å kvalitetssikre trafikkmодellen med tanke på trafikkflyt og kødannelse, da denne videoen vil ha et større synsfelt enn ipadene.

De fleste av veien i modellen faller under betegnelsen M2, M3 og M4 fra Statens vegvesens håndbøker.

### **M2 – Hovedveg i bystrøk med arbeidsreiser og gjennomgangstrafikk**

Mindre trafikk i januar og februar (90-95 % av ÅDT). I sommerferien ligger trafikken 90-100 % av ÅDT. Døgntrafikken lørdag og søndag er betydelig mindre enn på virkedager. (Statens vegvesen, 2014)

### **M3 – Hovedveg med innslag av sesongbetont fjerntrafikk**

Litt større trafikk i sommerferien enn ellers i året (110-115 % av ÅDT). Døgntrafikken lørdag og søndag er betydelig mindre enn på virkedager (80 % av ukedøgntrafikk) (Statens vegvesen, 2014)

### **M4 – Hovedveg i tettbygdstrøk med stor helgedøgntrafikk**

Større trafikk i sommerferien enn ellers i året (i underkant av 130 % av ÅDT). Døgntrafikken på lørdag er lavere enn de øvrige dagene i uka. (Statens vegvesen, 2014)

Tabeller i Håndbok v714 «Veileder for trafikkdata» viser at for ukene 9-10-11 er trafikken noe lavere enn forventet ÅDT. Den telte trafikken bør derfor justeres med tanke på dette. I tillegg til dette ligger det inne en usikkerhet knyttet til å telle kun makstimen. For de 3 ulike veikategoriene vil det være usikkerhet knyttet til antall uker, dager og timer som trafikk ble registrert. Usikkerhetsfaktorene for utførte tellinger er mellom 19,34% og 21,17% avhengig av hvilken veg-betegnelse som benyttes, dette er viktig å huske på når tellingene analyseres.

#### 3.1.1 Telling 02.03.2023 (Uke 9)

Følgende 3 kryss og avkjørselen til Sandefjord Rådhus, Kino og bibliotek ble registrert

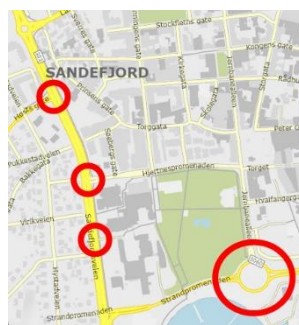
02.03.2023: Sandefjordsveien-Høstgate, Sandefjordsveien-Hjertnespromenaden, Sandefjordsveien-Avkjørsel til Sandefjord Rådhus, kino, bibliotek og

Hvalfangstmonumentet (Rundkjøringen mellom Strandpromenaden, Tollbugata og Jernbanealleen). Det ble satt opp 2 ipader i tredje etasje på Sandefjord rådhus, som filmet alle punktene langs Sandefjordsveien.

Hvalfangstmonumentet ble filmet fra lokalene til Sandefjord havnevesen.

Etter registreringen ble filmene gjennomgått og registrert i Excel før dataene ble lagt inn i Aimsun.

Det ble registrert trafikk mellom klokka 14:30 og 16:15, litt lenger for enkelte av kryssene. Værforhold var lettskyet og gjennomsnitttemperatur på 4,5°C, vegene var bare og frie for snø. Strøsand fra gang- og sykkelveiene var stort sett fjernet.



Figur 18 Tellepunkt 02.03.2023

Temperatur	
2. mars 2023	
Temperaturen varierte fra	-1,7° til 9,7°
Høyeste (kl. 12–13)	9,7°
Laveste (kl. 06–07)	-1,7°
Gjennomsnitt	4,5°
Normal	-0,8°
Avvik	5,3°

Figur 17 Temperatur fra YR.no 02.03.2023

### 3.1.1.1 Lysregulert kryss: Sandefjordsveien - Hjertnespromenaden

Kryss		Hjertnespromenaden - Sandefjordsveien					
Fra	Hjertnespromenaden	Sfj. Veien sørgående			Sfj. Veien nordgående		
Til	Hjertnespromenaden	Sfj. Veien sørgående			Sfj. Veien nordgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	
Kl. start							
14:15:00	16	1		51			1
14:30:00	23	1		45			
14:45:00	14			48			1
15:00:00	19	2	1	59			1
15:15:00	26			62			
15:30:00	35	1		88			
15:45:00	35	1		57			
16:00:00	34			53			
16:15:00	36	2		71			2
16:30:00							
Sving fordeling	31%	80%	20%	69%	20%	80%	
Total fordeling				31%	69%		

Tabell 2 Trafikk fra Hjertnespromenaden

Kryss		Hjertnespromenaden - Sandefjordsveien					
Fra	Sfj. Veien nordgående	Hjertnespromenaden			Sfj. Veien nordgående		
Til	Sfj. Veien nordgående	Hjertnespromenaden			Sfj. Veien nordgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	
Kl. start							
14:15:00	115			3	12	1	
14:30:00	152			6	9	2	2
14:45:00	149	1		8	17		
15:00:00	164			3	15	1	1
15:15:00	183			6	14	1	
15:30:00	195	1			19	1	
15:45:00	175			3	23	1	
16:00:00	162			2	18	2	
16:15:00	215			2	23	1	
16:30:00							
Sving fordeling	91%	17%	92%	9%	83%	8%	
Total fordeling			90%	10%			

Tabell 3 Trafikk fra Sfj. veien nordgående

Kryss		Hjertnespromenaden - Sandefjordsveien					
Fra	Sfj. Veien sørgående	Hjertnespromenaden			Sfj. Veien sørgående		
Til	Sfj. Veien sørgående	Hjertnespromenaden			Sfj. Veien sørgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	
Kl. start							
14:15:00	148	2	5	53			1
14:30:00	158	6	6	71			
14:45:00	141	1	2	62			1
15:00:00	172		2	60	1		2
15:15:00	192		7	67			
15:30:00	164	1	5	69			1
15:45:00	183		1	54			
16:00:00	198		2	58			1
16:15:00	192		4	70			
16:30:00							
Sving fordeling	73%	80%	85%	27%	20%	15%	
Total fordeling			74%	26%			

Tabell 2 Trafikk fra Sfj. veien sørgående

Kryss		Hjertnespromenaden - Sandefjordsveien			
Krysser	Sfj. Veien	Hjertnespromenaden			
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende	
Kl. start					
14:15:00	6	0	6	0	
14:30:00	4	0	3	1	
14:45:00	3	1	1	2	
15:00:00	4		2		
15:15:00	2		5		
15:30:00	7				
15:45:00	5	1			
16:00:00	5		6		
16:15:00					
16:30:00					
Sving fordeling	61%	40%	39%	60%	
Total fordeling		59%	41%		

Tabell 3 gangfelt kryssinger Sfj. veien-Hjertnespromenaden



Figur 19 Flyfoto kryss Sfj. veien-Hjertnespromenaden

### 3.1.1.2 Lysregulert kryss: Sandefjordsveien - Høstgate

Kryss		Høstgate - Sandefjordsveien					
Fra	Høstgate	Sfj. Veien sørgående			Sfj. Veien nordgående		
Til	Høstgate	Sfj. Veien sørgående			Sfj. Veien nordgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	
Kl. start							
14:15:00	30			25			1
14:30:00	27			26			
14:45:00	29			24			
15:00:00	48	1		36			
15:15:00	65		1	26			
15:30:00	37		1	42			
15:45:00	37			27			
16:00:00	20			31			
16:15:00	33			23			
16:30:00							
Sving fordeling	56%	100%	67%	44%	0%	33%	
Total fordeling			57%	44%			

Tabell 6 Trafikk fra Høst gate

Kryss		Høstgate - Sandefjordsveien					
Fra	Høstgate	Sfj. Veien sørgående			Sfj. Veien sørgående		
Til	Høstgate	Sfj. Veien sørgående			Sfj. Veien sørgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	
Kl. start							
14:15:00	22	1		171	2	6	
14:30:00	17			202	0	6	
14:45:00	22		2	164	1	3	
15:00:00	29			184	0	4	
15:15:00	30			194	0	6	
15:30:00	33			196	1	5	
15:45:00	32			200	0	1	
16:00:00	33			236	0	3	
16:15:00	33			229	0	4	
16:30:00							
Sving fordeling	12%	20%	7%	88%	80%	93%	
Total fordeling				12%	88%		

Tabell 5 Trafikk fra Sfj. veien sørgående

Kryss		Høstgate - Sandefjordsveien					
Fra	Høstgate	Sfj. Veien nordgående			Sfj. Veien nordgående		
Til	Høstgate	Sfj. Veien nordgående			Sfj. Veien nordgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	
Kl. start							
14:15:00	27			139	0	4	
14:30:00	43			154	0	6	
14:45:00	38		1	159	2	7	
15:00:00	36			187	0	4	
15:15:00	49			196	0	6	
15:30:00	55			228	1	0	
15:45:00	37			195	0	3	
16:00:00	34			181	0	2	
16:15:00	60			226	1	4	
16:30:00							
Sving fordeling	19%	0%	3%	81%	100%	97%	
Total fordeling				18%	82%		

Tabell 4 Trafikk fra Sfj. veien nordgående

Kryss		Høstgate - Sandefjordsveien			
Krysser	Sfj. Veien	Høstgate			
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende	
Kl. start					
14:15:00	5		3		
14:30:00	10				
14:45:00	4		1		
15:00:00	5		1		
15:15:00	7				
15:30:00	9		2		
15:45:00	5				
16:00:00	5				
16:15:00	7		1		
16:30:00					
Sving fordeling	88%		12%		
Total fordeling					

Tabell 7 Gangfeltkryssinger Sfj. veien- Høstgate



Figur 20 Flyfoto kryss Sfj. veien-Høstgate

### 3.1.1.3 Avkjørsel: Sandefjordsveien – Sandefjord rådhus

Kryss	Sandefjordsveien - Rådhuset					
	Rådhuset			Rådhuset		
Fra	Sfj. Veien nordgående			Sfj. Veien sørgående		
Til	Rådhuset			Rådhuset		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:15:00						
14:30:00	4			5		
14:45:00	9			5		
15:00:00	19		1	5		
15:15:00	4			2		
15:30:00	21			3		
15:45:00	12			4		
16:00:00	10			1		
16:15:00	13			2		
16:30:00						
Sving fordeling	77%	#DIV/0!	100%	23%	#DIV/0!	0%
Total fordeling			78%	23%		

Tabell 10 Trafikk fra avkjørsel til Rådhuset

Kryss	Sandefjordsveien - Rådhuset					
	Sfj. Veien nordgående			Sfj. Veien nordgående		
Fra	Rådhuset			Rådhuset		
Til	Rådhuset			Rådhuset		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:15:00						
14:30:00	3			157	2	8
14:45:00	2		1	157	1	8
15:00:00	3			160	1	3
15:15:00	3			193	1	6
15:30:00	6			193	2	0
15:45:00	4			186	1	3
16:00:00	5			170	2	2
16:15:00	4			225	1	2
16:30:00						
Sving fordeling	2%	0%	3%	98%	100%	97%
Total fordeling			2%	98%		

Tabell 9 Trafikk fra Sfj. veien nordgående

Kryss	Sandefjordsveien - Rådhuset					
	Sfj. Veien sørgående			Sfj. Veien sørgående		
Fra	Rådhuset			Rådhuset		
Til	Rådhuset			Rådhuset		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:15:00						
14:30:00	3			178	1	6
14:45:00	5			150	1	2
15:00:00	11			180	2	3
15:15:00	13			205	0	7
15:30:00	8			191	2	5
15:45:00	7			211	1	1
16:00:00	3			229	0	2
16:15:00	9			219	2	4
16:30:00						
Sving fordeling	4%	0%	0%	96%	100%	100%
Total fordeling			4%	96%		

Tabell 8 Trafikk fra Sfj. veien sørgående

Kryss	Sandefjordsveien - Rådhuset			
	Sfj. Veien (ikke gangfelt)		Avkjørsel Rådhuset	
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende
Kl. start				
14:15:00				
14:30:00	2		16	
14:45:00	2		9	1
15:00:00	5		11	
15:15:00	2		11	1
15:30:00	2		26	2
15:45:00	4		5	
16:00:00	1	1	11	1
16:15:00	1	1	2	1
16:30:00				
	17%	25%	83%	75%
		18%	82%	

Tabell 11 Gangfeltkryssinger Sfj. veien - Avkjørsel til Rådhuset



Figur 21 Flyfoto Krysset Sfj. veien - Avkjørsel Rådhuset

### 3.1.1.4 Rundkjøring Hvalfangstmonumentet: Strandprommenaden – Jernbanealleen - Tollbugata

Kryss	Hvalfangstmonumentet					
	Strandprommenaden			Tollbugata		
Fra	Jernbanealleen			Tollbugata		
Til	Strandprommenaden			Tollbugata		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:30:00	15			123	3	2
14:45:00	22	1		105	0	1
15:00:00	22			119	0	1
15:15:00	40			104	0	6
15:30:00	35			113	1	5
15:45:00	26			118	0	2
16:00:00	27			130	0	5
Sving fordeling	19%	20%	0%	81%	80%	100%
Total fordeling				18%	82%	

Tabell 13 Trafikk fra Strandprommenaden

Kryss	Hvalfangstmonumentet					
	Strandprommenaden			Tollbugata		
Fra	Strandprommenaden			Tollbugata		
Til	Strandprommenaden			Tollbugata		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:30:00	85		4	20	2	
14:45:00	82		3	20	3	
15:00:00	110		2	28	1	
15:15:00	89	1	1	24	4	
15:30:00	94		1	24	1	1
15:45:00	87		3	21	3	
16:00:00	102		2	24	3	
Sving fordeling	80%	6%	94%	20%	94%	6%
Total fordeling			79%	21%		

Tabell 12 Trafikk fra Tollbugata

Kryss	Hvalfangstmonumentet					
	Strandprommenaden			Tollbugata		
Fra	Jernbanealleen			Tollbugata		
Til	Strandprommenaden			Tollbugata		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:30:00	16		1	54	1	
14:45:00	28			40	3	
15:00:00	28			47	1	1
15:15:00	30	1	1	51	2	
15:30:00	26	1		47	4	
15:45:00	22			48	3	
16:00:00	22			43	2	
Sving fordeling	34%	11%	67%	66%	89%	33%
Total fordeling			34%	66%		

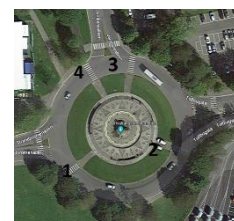
Tabell 14 Trafikk fra Jernbanealleen

Kryss	Hvalfangstmonumentet			
	Strandprommenaden		Tollbugata	
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende
Kl. start				
14:30:00	2		5	4
14:45:00	2			6
15:00:00	4	1	1	2
15:15:00	4		2	11
15:30:00			3	6
15:45:00	3		4	5
16:00:00		1	5	3
	21%	67%	28%	0%
		23%	27%	51%

Tabell 16 Gangfeltkryssinger rundt Hvalfangstmonumentet

Kryss	Hvalfangstmonumentet							
	1		2		3		4	
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende
Kl. start								
14:30:00	2				1		1	
14:45:00					1			
15:00:00		1				1		
15:15:00			1				1	
15:30:00								1
15:45:00	8							
16:00:00	8		3					
	69%	50%	15%	0%	8%	50%	8%	0%
	68%		14%		11%		7%	

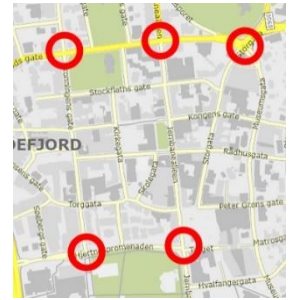
Tabell 15 Gangfeltkryssinger over til Hvalfangstmonumentet



Figur 22 Flyfoto Hvalfangstmonumentet

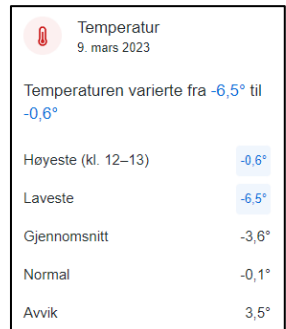
### 3.1.2 Telling 09.03.2023 (uke 10)

Følgende 5 kryss ble registrert 09.03.2023: Landstadsgate-Dronningensgate (signalregulert), Landstadsgate-jernbanealleen (signalregulert), Landstadsgate-Museumsgata-Storgata (rundkjøring), Hjertnespromenaden-Dronningensgate (uregulert) og Hjertnespromenaden-Jernbanealleen (uregulert). Det ble plassert to iPader på taket av Sandefjord Rådhus som registrerte trafikken i kryssene i Hjertnesprommenaden. For kryssene og rundkjøringen i Landstadsgate ble iPadene satt opp i personbiler da det ikke var tilgang til noen bygninger her.



Figur 23 Tellepunkt 09.03.2023

Det ble registrert trafikk mellom klokka 14:30 og 16:15, litt lenger for enkelte av kryssene. Værforhold var lettskyet og temperatur på 3°C under registreringen, natt til 09.03 hadde det kommet litt snø som smeltet ilt. formiddagen og veiene var stort sett bare og frie for snø. Det samme gjaldt for gang- og sykkelveiene, samt at strøsand stort sett var fjernet. Den nordre delen av Dronningensgate er stengt for gjennomkjøring grunnet arbeid, dette vil resultere i en lavere trafikkmengde i denne veiarmen enn ved en normalsituasjon. Dette påvirker ikke kollektivrutene da ingen kollektivruter bruker denne delen av Dronningensgate.



Figur 24 Temperatur fra YR.no 09.03.2023

#### 3.1.2.1 Rundkjøring: Landstadsgate – Museumsgata – Storgata (kV) – Storgata (FV)

Kryss	Landstadsgate - Museumsgata - Storgata					
	Storgata nordgående			Storgata nordgående		
	Landstadsgate			Storgata nordgående FV		
Til	Museumsgata		Museumsgata		Landstadsgate	
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:45:00	6			15		1
15:00:00	4		1	20		
15:15:00	2			29		3
15:30:00	8			11		2
15:45:00	7			16		2
16:00:00	5			13		3
Sving fordeling	22%	#DIV/0!	50%	71%	#DIV/0!	0%
Total fordeling		22%		70%		7%

Tabell 18 Trafikk fra Storgata KV

Kryss	Landstadsgate - Museumsgata - Storgata					
	Landstadsgate			Landstadsgate		
	Storgata nordgående FV			Museumsgata		
Til	Storgata nordgående kv		Museumsgata		Landstadsgate	
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:45:00	28		4	20	2	3
15:00:00	46		2	19	1	4
15:15:00	34			15		2
15:30:00	53	2	1	28		3
15:45:00	67		2	22		
16:00:00	58			29		2
Sving fordeling	66%	100%	75%	31%	0%	25%
Total fordeling		66%		30%		3%

Tabell 17 Trafikk fra Landstadsgate

Kryss	Landstadsgate - Museumsgata - Storgata					
	Storgata sørgående FV			Storgata sørgående FV		
	Museumsgata			Landstadsgate		
Til	Storgata sørgående kv		Landstadsgate		Landstadsgate	
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:45:00	42			6		28
15:00:00	51			10		33
15:15:00	52		1	11		41
15:30:00	49			9		33
15:45:00	53			7		47
16:00:00	45			12		40
Sving fordeling	51%	0%	20%	10%	0%	39%
Total fordeling		51%		10%		40%

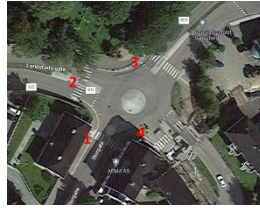
Tabell 19 Trafikk fra Storgata FV

Kryss	Landstadsgate - Museumsgata - Storgata					
	Museumsgata			Museumsgata		
	Storgata sørgående kv			Landstadsgate		
Til	Storgata sørgående kv		Landstadsgate		Museumsgata	
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:45:00	2			38		48
15:00:00	3			30		39
15:15:00			1	23		64
15:30:00	4			22		72
15:45:00	4			30		59
16:00:00	1			32		51
Sving fordeling	3%	0%	#DIV/0!	34%	100%	#DIV/0!
Total fordeling		3%		34%		64%

Tabell 20 Trafikk fra Museumsgata



Kryss	Landstadsgate - Museumsgata - Storgata							
Krysser	1		2		3		4	
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende
Kl. start								
14:45:00	4		14	1	9		6	
15:00:00	8	1	11	4	7	1	5	1
15:15:00	5		17	3	8	2	5	2
15:30:00	3	1	7	1	5		8	
15:45:00	6	5	7	6	6	1	6	
16:00:00	3		3	3	3	1	7	2
	18%	22%	36%	47%	23%	16%	23%	16%
	18%		38%		22%		22%	



Tabell 21 Gangfeltkryssinger rundkjøring- Landstadsgate - Museumsgata - Storgata

Figur 25 Flyfoto rundkjøring mellom Landstadsgate - Museumsgata - Storgata

### 3.1.2.2 Lysregulert kryss: Landstadsgate - Jernbanealleen

Kryss	Landstadsgate - Jernbanealleen								
Fra	Jernbanealleen sørgående			Jernbanealleen sørgående			Jernbanealleen sørgående		
Til	Landstadsgate østgående			Jernbanealleen sørgående			Landstadsgate vestgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	2		1	8			2		
15:00:00	6			3			1		
15:15:00	3			4			7		
15:30:00	12			10			3		
15:45:00	5			9			0		
16:00:00	4			8			3		
Sving fordeling	36%	#DIV/0!	100%	47%	#DIV/0!	0%	18%	#DIV/0!	0%
Total fordeling	36%			46%			18%		

Tabell 23 Trafikk fra Jernbanealleen sørgående

Kryss	Landstadsgate - Jernbanealleen								
Fra	Landstadsgate vestgående			Landstadsgate vestgående			Landstadsgate vestgående		
Til	Jernbanealleen sørgående			Landstadsgate vestgående			Jernbanealleen nordgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	6			69			1		6
15:00:00	3			63	3		2		5
15:15:00	2			62	1		1		1
15:30:00	8			49					1
15:45:00	10			72	1				5
16:00:00	5			70	1		1		4
Sving fordeling	8%	0%	0%	87%	100%	100%	5%	0%	0%
Total fordeling	8%			88%			5%		

Tabell 22 Trafikk fra Landstadsgate vestgående

Fra	Jernbanealleen nordgående			Jernbanealleen nordgående			Jernbanealleen nordgående		
Til	Landstadsgate vestgående			Jernbanealleen nordgående			Landstadsgate østgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	1			6			2		
15:00:00	1			10			10		
15:15:00	3			2			5		
15:30:00	0			2			8		1
15:45:00	2			1			7		
16:00:00	4			5			12		
Sving fordeling	14%	#DIV/0!	0%	32%	#DIV/0!	0%	54%	#DIV/0!	100%
Total fordeling	13%			32%			55%		

Tabell 25 Trafikk fra Jernbanealleen nordgående

Fra	Landstadsgate østgående			Landstadsgate østgående			Landstadsgate østgående		
Til	Jernbanealleen nordgående			Landstadsgate østgående			Jernbanealleen sørgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	3			39			3		5
15:00:00	3			51			4		4
15:15:00	3			47					4
15:30:00	4			62	2				4
15:45:00	1			75					7
16:00:00	0			64			1		7
Sving fordeling	4%	0%	0%	88%	100%	89%	8%	0%	11%
Total fordeling	4%			88%			8%		

Tabell 24 Trafikk fra Jernbanealleen østgående

Kryss	Landstadsgate - Jernbanealleen							
Krysser	1		2		3		4	
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende
Kl. start								
14:45:00	2		6		5		13	1
15:00:00		1					1	
15:15:00			1					1
15:30:00	8							
15:45:00	8							
16:00:00	8		3					
	38%	33%	21%	0%	11%	33%	30%	33%
	38%		20%		12%		30%	



Tabell 26 Gangfeltkryssinger Landstadsgate- Jernbanealleen

Figur 26 Flyfoto Krysset Landstadsgate-Jernbanealleen

### 3.1.2.3 Lysregulert kryss: Landstadsgate - Dronningensgate

Kryss		Landstadsgate - Dronningensgate								
Fra	Til	Dronningensgate sørgående			Dronningensgate sørgående			Dronningensgate sørgående		
		Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start										
14:45:00					1			2		
15:00:00							2			
15:15:00					1					
15:30:00					1			2		
15:45:00					1			1		
16:00:00		1			1			2		
Sving fordeling		7%	#DIV/0!	#DIV/0!	33%	#DIV/0!	#DIV/0!	60%	#DIV/0!	#DIV/0!
Total fordeling		7%			33%			60%		

Tabell 30 Trafikk fra Dronningensgate sørgående

Kryss		Landstadsgate - Dronningensgate								
Fra	Til	Dronningensgate nordgående			Dronningensgate nordgående			Dronningensgate nordgående		
		Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start										
14:45:00			37			2			4	2
15:00:00			35		1			7	5	
15:15:00			41					7	5	
15:30:00			45					14	3	
15:45:00			38			2		11	1	
16:00:00			37					16	4	
Sving fordeling		79%	0%	100%	1%	0%	0%	20%	100%	0%
Total fordeling		74%			1%			25%		

Tabell 29 Trafikk fra Dronningensgate nordgående

Kryss		Landstadsgate - Jernbanealleen							
Krysser	Kjøretøy type	1		2		3		4	
		Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende
Kl. start									
14:45:00		1		1		5	1	10	
15:00:00		2		7		8	1	10	
15:15:00		3		3		6		4	
15:30:00		3		9		4		8	
15:45:00		5		3		7		3	
16:00:00		1		8		6		7	
Sving fordeling		12%	0%	25%	0%	29%	100%	34%	0%
Total fordeling		12%		25%		30%		33%	

Tabell 31 Gangfeltkryssinger Landstadsgate-Dronningensgate

Kryss		Landstadsgate - Dronningensgate								
Fra	Til	Landstadsgate vestående			Landstadsgate vestående			Landstadsgate vestående		
		Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start										
14:45:00		11		3				66		1
15:00:00		22		5				55	2	
15:15:00		16		5				61	1	1
15:30:00		7		4				51		
15:45:00		12		5				67		2
16:00:00		13		3				63	1	1
Sving fordeling		18%	96%	0%	81%	4%	100%	1%	0%	0%
Total fordeling		22%			77%			1%		

Tabell 28 Trafikk fra Landstadsgate vestgående

Kryss		Landstadsgate - Dronningensgate								
Fra	Til	Landstadsgate østgående			Landstadsgate østgående			Dronningensgate sørgående		
		Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start										
14:45:00		2			35	1	5	22		1
15:00:00					40	1	2	21		
15:15:00					37	1		31		
15:30:00					48			27		
15:45:00		1			65			36		
16:00:00		2			50		1	24		
Sving fordeling		1%	0%	0%	62%	100%	89%	37%	0%	11%
Total fordeling		1%		63%			36%			

Tabell 27 Trafikk fra Landstadsgate østgående



Figur 27 Flyfoto krysset Landstadsgate-Dronningensgate

### 3.1.2.4 Uregulert kryss: Hjertnespromenaden- Jernbanealleen

Kryss		Hjertnespromenaden - Jernbanealleen					
Fra	Til	Jernbanealleen nordgående			Hjertnespromenaden		
		Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start							
14:30:00		25			46	2	
14:45:00		16			51	5	
15:00:00		26			63		
15:15:00		30			64	4	
15:30:00		18			53	2	
15:45:00		20			42	3	
16:00:00		29			66	1	
Sving fordeling		30%	0%	#DIV/0!	70%	100%	#DIV/0!
Total fordeling		29%		71%			

Tabell 34 Trafikk fra Jernbanealleen nordgående

Kryss		Hjertnespromenaden - Jernbanealleen						
Fra	Til	Hjertnespromenaden			Jernbanealleen sørgående			
		Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	
Kl. start								
14:30:00		5			38	2		
14:45:00		9			47			
15:00:00		7			46	4		
15:15:00		6		1	66	2	1	
15:30:00		8			66	5		
15:45:00		11			61	3		
16:00:00		15			63	2	1	
Sving fordeling		14%	0%	33%	86%	100%	67%	
Total fordeling		13%		87%				

Tabell 33 Trafikk fra Hjertnespromenaden

Kryss		Hjertnespromenaden - Jernbanealleen						
Fra	Til	Hjertnespromenaden			Jernbanealleen sørgående			
		Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	
Kl. start								
14:30:00		2			11			
14:45:00		2	1		8			
15:00:00		4			11			
15:15:00		4	1		15			
15:30:00		7			15			
15:45:00		4	1		12			
16:00:00		3			9			
Sving fordeling		24%	100%	#DIV/0!	76%	0%	#DIV/0!	
Total fordeling		26%		74%				

Tabell 32 Trafikk fra Jernbanealleen sørgående

Kryss		Hjertnespromenaden - Jernbanealleen					
Krysser	Kjøretøy type	1		2		3	
		Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende
Kl. start							
14:30:00		17	1	15		36	1
14:45:00		27	1	40		26	
15:00:00		16		17		19	
15:15:00		28		22		21	
15:30:00		16		8	2	39	
15:45:00		18	1	19		27	1
16:00:00		19		12		31	
Sving fordeling		30%	43%	28%	29%	42%	29%
Total fordeling		30%		28%		42%	

Tabell 35 Gangfeltkryssinger Hjertnespromenaden-Jernbanealleen



Figur 28 Flyfoto krysset Hjertnespromenaden-Jernbanealleen



### 3.1.2.5 Uregulert kryss: Hjertnesprommenaden - Dronningensgate

Kryss	Hjertnesprommenaden - Dronningensgate					
	Hjertnesprommenaden østgående			Hjertnesprommenaden østgående		
Fra	Hjertnesprommenaden østgående			Dronningensgate		
Til	Hjertnesprommenaden østgående			Dronningensgate		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:30:00	30			15	1	
14:45:00	34			20		
15:00:00	37			19	1	
15:15:00	51		1	23		
15:30:00	54			21	1	
15:45:00	55		1	35	1	
16:00:00	59			25	2	
Sving fordeling	67%	0%	100%	33%	100%	0%
Total fordeling				66%	34%	

Tabell 37 Trafikk fra Hjertnesprommenaden østgående

Kryss	Hjertnesprommenaden - Dronningensgate					
	Dronningensgate			Dronningensgate		
Fra	Dronningensgate			Hjertnesprommenaden østgående		
Til	Hjertnesprommenaden vestgående			Hjertnesprommenaden østgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:30:00	28	1		13	2	
14:45:00	17			15	1	
15:00:00	28	2		16	4	
15:15:00	32			21	1	1
15:30:00	36	1		22	5	
15:45:00	43	1		17	3	
16:00:00	44	1		22	3	
Sving fordeling	64%	24%	0%	36%	76%	100%
Total fordeling				62%	38%	

Tabell 38 Trafikk fra Dronningensgate

Kryss	Hjertnesprommenaden - Dronningensgate					
	Hjertnesprommenaden vestgående			Hjertnesprommenaden vestgående		
Fra	Dronningensgate			Hjertnesprommenaden vestgående		
Til	Dronningensgate			Hjertnesprommenaden vestgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:30:00	19	2		33		
14:45:00	13	3		39		
15:00:00	23	3		59		
15:15:00	19	5		59		
15:30:00	20	2		47		
15:45:00	16	3		41		
16:00:00	15	2		62		
Sving fordeling	27%	100%	#DIV/0!	73%	0%	#DIV/0!
Total fordeling				30%	70%	

Tabell 36 Trafikk fra Hjertnesprommenaden vestgående

Kryss	Hjertnesprommenaden - Jernbanealleen			
	1		2	
Krysser	Gående		syklende	
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende
Kl. start				
14:30:00	11	1	10	2
14:45:00	12	2	18	
15:00:00	4		10	1
15:15:00	15		16	
15:30:00	15		12	2
15:45:00	8	1	17	1
16:00:00	9		18	1
	42%	36%	58%	64%
	42%		58%	

Tabell 39 Gangfeltkryssinger Landstadsgate-Dronningensgate



Figur 29 Flyfoto av krysset Hjertnesprommenaden-Dronningensgate

### 3.1.3 Telling 16.03.2023 (uke 11)

Følgende 4 kryss og rundkjøringer ble registrert 16.03.2023: Kilgata-Vesterøyveien-Hegnaveien-Vardeveien (Rundkjøring), Kilgata-Hegnassetta (vikepliktregulert kryss), Kilgata-Kamfjordgata-Avkjørsel til Meny kilen (Rundkjøring) og Kilgata-Brygga- Kamfjordgata-Avkjørsel uten navn (rundkjøring). Det ble plassert ut en ipad i bil for å registrere trafikken i rundkjøringen lengst vest, to ipader ble plassert ute i Huvikåsen med to vinkler for å fange opp de to siste rundkjøringene og krysset.



Figur 30 Tellinger 16.03.2023

Det ble registrert trafikk mellom klokka 14:30 og 16:15. Værforhold var overskyet og gjennomsnittstemperatur på  $-1,6^{\circ}\text{C}$ , vegene og gang- og sykkelveier var bare og frie for snø. Strøsand var stort sett fjernet.

Temperatur	
16. mars 2023	
Temperaturen varierte fra	$-7,2^{\circ}$ til $2,9^{\circ}$
Høyeste (kl. 17–18)	$2,9^{\circ}$
Laveste (kl. 05–06)	$-7,2^{\circ}$
Gjennomsnitt	$-1,6^{\circ}$
Normal	$0,8^{\circ}$
Avvik	$-2,4^{\circ}$

Figur 31 Temperatur fra YR.no 16.03.2023

### 3.1.3.1 Rundkjøring: Brygga- Kamfjordgata – Kilgata – Avkjørsel (uten navn)

Kryss Kilgata - Kamfjordgata - Brygga									
Fra	Avkjørsel uten navn			Avkjørsel uten navn			Avkjørsel uten navn		
Til	Kilgata			Kamfjordgata			Brygga		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	8			1			8		
15:00:00	7						8		
15:15:00	4			1			10		
15:30:00	5						9		
15:45:00	3			1			3		
16:00:00	3			1			7		
Sving fordeling	38%	#DIV/0!	#DIV/0!	5%	#DIV/0!	#DIV/0!	57%	#DIV/0!	#DIV/0!
Total fordeling	38%			5%			57%		

Tabell 44 Trafikk fra Avkjørsel uten navn

Kryss Kilgata - Kamfjordgata - Brygga									
Fra	Kilgata			Brygga			Kilgata		
Til	Avkjørsel uten navn			Kilgata			Kamfjordgata		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	7			125	4	4	5		
15:00:00	8			167			10		
15:15:00	5			162	4	2	10		
15:30:00	6			139	3	3	13		
15:45:00	3			153	2	2	11		
16:00:00	10			173	3		6		
Sving fordeling	4%	0%	0%	91%	100%	100%	5%	0%	0%
Total fordeling	4%			91%			5%		

Tabell 41 Trafikk fra Kilgata

Kryss Kilgata - Kamfjordgata - Brygga									
Fra	Kamfjordgata			Kamfjordgata			Kamfjordgata		
Til	Kilgata			Avkjørsel uten navn			Brygga		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	9			1			11		
15:00:00	9			1			4		
15:15:00	11						10		
15:30:00	11						11		
15:45:00	7			1			15		
16:00:00	10			1			12		
Sving fordeling	46%	#DIV/0!	#DIV/0!	3%	#DIV/0!	#DIV/0!	51%	#DIV/0!	#DIV/0!
Total fordeling	46%			3%			51%		

Tabell 43 Trafikk fra Kamfjordgata

Kryss Kilgata - Kamfjordgata - Brygga									
Fra	Brygga			Brygga			Brygga		
Til	Kamfjordgata			Kilgata			Avkjørsel uten navn		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	19			148	1	1	4		
15:00:00	6			176	2	3	6		
15:15:00	19			161	1	1	15		
15:30:00	7			202	5	2	9		
15:45:00	12			161	3	2	9		
16:00:00	16			154	2	1	10		
Sving fordeling	7%	0%	0%	88%	100%	100%	5%	0%	0%
Total fordeling	7%			88%			5%		

Tabell 40 Trafikk fra Brygga

Kryss Kilgata - Kamfjordgata - Brygga									
Krysser	1		2		3		4		
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende	
Kl. start									
14:45:00	4		4	2	4	1	7	1	
15:00:00	6	4	2	1		2	6	5	
15:15:00	8	1	7	1	3		2	1	
15:30:00	6		7	2	6	1	2	1	
15:45:00	6	1	3	2	1	1	1	2	
16:00:00	4		3	2	4	2	6		
	34%	18%	23%	30%	18%	21%	24%	30%	
	30%		25%		19%		26%		

Tabell 42 Gangfeltkryssinger Kilgata-Kamfjordgata-Brygga



Figur 32 Flyfoto av rundkjøring Kilgata-Kamfjordgata-Brygga

### 3.1.3.2 Rundkjøring: Kilgata – Kamfjordgata – Avkjørsel (Meny)

Kryss	Kilgata - Kamfjordgata - Meny								
Fra	Kilgata vestgående			Kilgata vestgående			Kilgata vestgående		
Til	Meny			Kilgata vestgående			Kamfjordgata		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	10			130	5	5	13		
15:00:00	11			154	1	2	11		
15:15:00	10			171	5	3	13		
15:30:00	2			134	1	4	9		
15:45:00	10			153	2	2	9		
16:00:00	5			171	3		12		
Sving fordeling	5%	0%	0%	89%	100%	100%	7%	0%	0%
Total fordeling	5%			89%			6%		

Tabell 48 Trafikk fra Kilgata vestgående

Kryss	Kilgata - Kamfjordgata - Meny								
Fra	Kilgata østgående			Kilgata østgående			Kilgata østgående		
Til	Meny			Kilgata østgående			Kamfjordgata		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	26			135	1	1	4		
15:00:00	23			167	2	3	2		
15:15:00	20			153	1	1	3		
15:30:00	17			190	5	2	11		
15:45:00	26			136	3	2	9		
16:00:00	29			128	2	1	10		
Sving fordeling	13%	0%	0%	83%	100%	100%	4%	0%	0%
Total fordeling	13%			84%			4%		

Tabell 46 Trafikk fra Kilgata østgående

Kryss	Kilgata - Kamfjordgata - Meny								
Fra	Kamfjordgata			Kamfjordgata			Kamfjordgata		
Til	Kilgata vestgående			Meny			Kilgata østgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	12			3			7		
15:00:00	9			2			2		
15:15:00	17			1			4		
15:30:00	17			2			14		
15:45:00	12			4			5		
16:00:00	16			6			5		
Sving fordeling	60%	#DIV/0!	#DIV/0!	13%	#DIV/0!	#DIV/0!	27%	#DIV/0!	#DIV/0!
Total fordeling	60%			13%			27%		

Tabell 47 Trafikk fra Kamfjordgata

Kryss	Kilgata - Kamfjordgata - Meny								
Fra	Meny			Kamfjordgata			Meny		
Til	Kilgata østgående			Kamfjordgata			Kilgata vestgående		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	31			2			8		
15:00:00	28			2			11		
15:15:00	20			4			16		
15:30:00	29			2			3		
15:45:00	21			1			9		
16:00:00	36			2			10		
Sving fordeling	70%	#DIV/0!	#DIV/0!	6%	#DIV/0!	#DIV/0!	24%	#DIV/0!	#DIV/0!
Total fordeling	70%			6%			24%		

Tabell 45 Trafikk fra avkjørsel til Meny Kilen

Kryss	Kilgata - Kamfjordgata - Meny							
Krysser	1		2		3		4	
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende
Kl. start								
14:45:00			6		3			
15:00:00					8			
15:15:00			5		4			
15:30:00			5		4			
15:45:00			2	1	2	1		
16:00:00			5	1	5			
Sving fordeling	0%	0%	47%	67%	53%	33%	0%	0%
Total fordeling	0%		48%		52%		0%	

Tabell 49 Gangfeltkryssinger rundkjøring Kilgata-Kamfjordgata



Figur 33 Flyfoto rundkjøring Kilgata-Kamfjordgata

### 3.1.3.3 Vikepliktregulert kryss: Kilgata - Hegnasletta

Kryss	Kilgata - Hegnasletta					
Fra	Hegnasletta			Kilgata vestgående		
Til	Kilgata vestgående			Hegnasletta		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:45:00	35			29		
15:00:00	38		1	35		2
15:15:00	34		1	30		
15:30:00	41		1	35		
15:45:00	46		1	35		1
16:00:00	48			30		
Sving fordeling	56%	#DIV/0!	50%	44%	#DIV/0!	50%
Total fordeling	55%			45%		

Tabell 50 Trafikk fra/til Hegnasletta

Kryss	Kilgata - Hegnasletta	
Krysser	1	
Kjøretøy type	Gående	syklende
Kl. start		
14:45:00	9	2
15:00:00	13	1
15:15:00	6	2
15:30:00	10	4
15:45:00	6	1
16:00:00	12	4
Sving fordeling	80%	20%

Tabell 51 Gangfeltkryssinger Hegnasletta



Figur 34 Flyfoto krysset Kilgata-Hegnasletta

### 3.1.3.4 Rundkjøring: Kilgata – Vesterøya - Hegnaveien - Vardeveien

Kryss	Kilgata - Vesterøya - Hegnaveien - Vardeveien								
Fra	Kilgata			Kilgata			Kilgata		
Til	Vesterøya			Vardeveien			Hegnaveien		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	79	1	1	29			74		
15:00:00	106			28	1	1	52	1	
15:15:00	92		1	26	1	1	64		1
15:30:00	99	2		28	1	1	72	2	1
15:45:00	112	1	1	26	2		47		1
16:00:00	115			22	1		41		1
Sving fordeling	54%	29%	38%	14%	43%	25%	31%	29%	38%
Total fordeling	54%			15%			31%		

Tabell 53 Trafikk fra Kilgata

Kryss	Kilgata - Vesterøya - Hegnaveien - Vardeveien								
Fra	Vesterøya			Vesterøya			Vesterøya		
Til	Kilgata			Hegnaveien			Vardeveien		
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start									
14:45:00	70	3	3	41			3		
15:00:00	95		2	74			1		5
15:15:00	99	2	2	50					2
15:30:00	61		1	52					3
15:45:00	88		1	48					1
16:00:00	96	2		59					2
Sving fordeling	60%	100%	90%	38%	0%	10%	2%	0%	0%
Total fordeling	61%			38%			2%		

Tabell 52 Trafikk fra Vesterøya

Kryss	Kilgata - Vesterøyveien - Hegnaveien - Vardeveien					
Fra	Hegnaveien		Hegnaveien		Hegnaveien	
Til	Vardeveien		Vesterøyveien		Kilgata	
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:45:00	11			30	2	55
15:00:00	14		1	45		55
15:15:00	17			42		62
15:30:00	18			57		53
15:45:00	20			68		53
16:00:00	16			79		48
Sving fordeling	13%	0%	11%	43%	0%	22%
Total fordeling	13%			43%		44%

Tabell 55 Trafikk fra Hegnaveien

Kryss	Kilgata - Vesterøyveien - Hegnaveien - Vardeveien					
Fra	Vardeveien		Vardeveien		Vardeveien	
Til	Vesterøyveien		Kilgata		Hegnaveien	
Kjøretøy type	Bil	Buss	Lastebil	Bil	Buss	Lastebil
Kl. start						
14:45:00	8			22	1	11
15:00:00	2			23		15
15:15:00	5			29	2	15
15:30:00	6			25	1	11
15:45:00	7			20	1	17
16:00:00	6			26	1	13
Sving fordeling	13%	0%	0%	56%	100%	0%
Total fordeling	13%			56%		31%

Tabell 54 Trafikk fra Vardeveien

Kryss	Kilgata - Vesterøyveien - Hegnaveien - Vardeveien							
Krysser	1		2		3		4	
Kjøretøy type	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende	Gående	syklende
Kl. start								
14:45:00	2		6	1	7	2	4	1
15:00:00	2	1	1	3	1	1	1	
15:15:00			5		3			
15:30:00	1	1	3		7		3	
15:45:00	1	1	9	1	5		2	
16:00:00	8	2	11		10	1		
	15%	33%	38%	33%	36%	27%	11%	7%
	18%		37%		35%		10%	

Tabell 56 Gangfeltkryssinger i rundkjøring Kilgata - Vesterøyveien - Hegnaveien - Vardeveien



Figur 35 Flyfoto rundkjøring Kilgata - Vesterøyveien - Hegnaveien - Vardeveien

### 3.2 Importering av data til trafikmodellen

Det er to måter å legge inn trafikketterspørsel i trafikmodellen, den ene er å legge tellingene direkte inn i modellen. Her legges det inn en prosentvis retningsfordeling av kjøretøyene i hver node hvor kjøretøyene har et valg, dette vil si at det for en firearmet rundkjøring blir det lagt inn en prosentvis fordeling på sannsynligheten for at et kjøretøy tar av i den enkelte avkjørselen i en rundkjøring.

Etter at all trafikkdata ble lagt inn ble det kjørt flere simuleringer som viser at i uregulerte kryss og kryss med vikeplikt eller signalregulering flyter trafikken fint og det ser ut til at modellen klarer å simulere det faktiske trafikkbildet. Men utfordringen ligger i rundkjøringer da flere kjøretøy velger å kjøre mer enn en runde i rundkjøringen før de kjører ut av rundkjøringen, dette ser ut til å ha med at det blir gjort vurderinger underveis for kjøretøyet når det er i rundkjøringen og ikke bare ved inngangen til rundkjøringen. Denne ekstra kjøringen inne i rundkjøringen resulterer i at trafikken utenfor rundkjøringen ikke får entret rundkjøringen og at det endelige resultatet er fullstendig gridlock.

På dette tidspunktet ble det avgjort at et forsøk på å løse utfordringen som oppsto i rundkjøringene ikke var verdt tiden dette ville tatt, samt at det ville skape mye mer arbeid å legge inn ny trafikkfordeling når nodene senere skulle enders for de ulike alternativene. Valget ble heller å etablere en OD-matrise (origin – destination) som bygde på de tellingene som er gjort, i tillegg til dette ble det sendt en forespørsel til Statens vegvesen om å få oversendt RTM-matrisen for Sandefjord sentrum.

Det ble opprettet en matrise for alle endepunktene i modellen, deretter ble fordelingen beregnet for det enkelte endepunkt. Dette ble gjort ved å regne ut prosentvis sannsynlighet for at en gitt svingbevegelse ble utført i det enkelte krysset. Dette ble da gjort for en rute mellom to endepunkt, hvor prosentvis fordeling ble multiplisert opp for hvert kryss langs ruten som resulterte i en prosentvis fordeling av trafikkmengde mellom to endepunkt. Denne prosessen ble da repetert fra alle endepunkt, til alle endepunkt. Det ble også lagt inn alternative ruter der det er mulig og sannsynlig at disse ville bli benyttet.

Resultatet ble en OD-matrise med prosentvis fordeling mellom de ulike endepunktene. Trafikkmengden for tilførselen i det enkelte endepunktet ble deretter multiplisert med prosentfordelingen i OD-matrisen, resultatet er 4 OD-matriser fordelt på 15 min. intervaller.

Fra - Til		FV 2005 Sandefjordbussen	FV 2028 Høstgate	Strandpromenaden	FV 2003 Hystadveien	Sandefjord rådhus	Sandefjord havn	Dronningensgate*	Sandefjord rutebilstasjon	Jernbaneleien nord	Jernbaneleien sentrum nord	Jernbaneleien syd	Museums gate nord	Museums gate syd	Storgata	FV 2008 Dølebakken	FV 2020 Gokstadveien	Kilen brygge	Kamfjordgata vest	Kamfjordgata øst	Meny Kilen	Hegnasetta	Vardeveien	FV 2005 Vesterøyveien	FV 2020 Hegnaveien	Mengde fordeling				
FV 305 Sandefjordsveien		9,7%	0,5%	3,5%	2,1%		0,2%			0,5%	0,9%	2,2%	3,2%	11,1%	0,3%	2,8%	4,0%	1,1%	1,5%	0,7%	2,5%	1,6%	2,1%	8,1%	4,7%			93,2%	6,8%	
FV 3028 Høstgate		37,4%		0,4%	26,3%	1,6%	0,1%			0,2%	0,3%	1,4%	1,1%	1,3%	0,1%	1,0%	1,4%	0,7%	1,0%	0,5%	1,7%	0,2%	1,4%	5,4%	3,1%			86,6%	13,4%	
Strandpromenaden		5,5%	1,5%		18,0%	0,2%	0,04%			0,03%	0,05%	4,2%	0,2%	4,7%	0,02%	0,2%	0,2%	2,7%	3,8%	1,7%	6,2%	0,6%	5,2%	20,2%	11,6%			86,9%	13,1%	
FV 303 Hystadveien		53,4%	14,7%	1,0%		1,3%	0,1%			0,2%	0,5%	2,4%	1,7%	2,1%	0,2%	1,5%	2,1%	1,2%	1,7%	0,7%	2,7%	0,3%	2,3%	8,8%	5,1%			104,1%	-4,1%	
Sandefjord rådhus		48,2%	13,3%	0,2%	15,4%		0,1%			0,2%	0,5%	1,1%	1,6%	0,7%	0,2%	1,4%	2,0%	0,4%	0,6%	0,2%	0,9%	0,1%	0,8%	2,9%	1,7%			92,4%	7,6%	
Sandefjord havn																												0,0%	100,0%	
Dronningensgate*		39,6%	2,4%	0,1%	8,4%	0,5%					0,3%	0,6%	1,7%	1,9%	0,5%	0,2%	1,7%	2,4%	0,3%	0,4%	0,2%	0,7%	0,1%	0,6%	2,3%	1,3%			85,3%	33,7%
Sandefjord rutebilstasjon																												0,0%	100,0%	
Jernbaneleien nord		9,6%	0,6%	0,03%	2,0%	0,1%	0,2%				47,0%	0,2%	10,9%	0,2%	1,1%	0,5%	13,6%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,02%	0,2%	0,6%	0,4%			96,6%	3,4%	
Jernbaneleien sentrum nord		7,5%	0,5%	0,02%	1,6%	0,1%	0,1%				32,0%	0,1%	16,7%	0,1%	1,6%	14,6%	21,0%	0,1%	0,1%	0,04%	0,2%	0,02%	0,1%	0,5%	0,3%			97,3%	2,7%	
Jernbaneleien syd		8,3%	2,3%	0,6%	15,9%	0,5%	0,1%			0,1%	0,2%		0,6%	4,0%	0,1%	0,5%	0,8%	2,3%	3,2%	1,4%	5,3%	0,5%	4,4%	17,1%	9,8%			78,0%	22,0%	
Museums gate nord		15,8%	1,0%	0,1%	3,4%	0,2%	0,3%			1,7%	2,7%	0,3%		0,3%	3,0%	26,2%	37,8%	0,1%	0,2%	0,1%	0,3%	0,03%	0,3%	1,1%	0,6%			95,4%	4,6%	
Museums gate syd		4,1%	1,1%	0,2%	5,0%	0,1%	0,01%			0,02%	0,04%	0,8%	0,0%		0,01%	0,11%	0,15%	4,4%	6,1%	2,7%	10,0%	1,0%	8,3%	32,3%	18,5%			94,7%	5,3%	
Storgata		10,2%	0,6%	0,03%	2,2%	0,1%	0,2%			1,1%	1,8%	0,2%	7,0%	0,2%		29,1%	41,9%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,02%	0,2%	0,7%	0,4%			96,4%	3,6%	
FV 3068 Dølebakken		7,1%	0,4%	0,02%	1,5%	0,1%	0,1%			0,8%	1,2%	0,1%	19,9%	0,1%	3,9%		61,0%	0,1%	0,1%	0,04%	0,1%	0,01%	0,1%	0,5%	0,3%			97,5%	2,5%	
FV 303 Gokstadveien		9,4%	0,6%	0,03%	2,0%	0,1%	0,2%			1,0%	1,6%	0,2%	26,5%	0,1%	5,2%	48,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,02%	0,2%	0,6%	0,4%			96,7%	3,3%	
Kilen brygge		10,7%	2,8%	0,1%	13,1%	0,3%	0,03%			0,05%	0,09%	2,1%	3,2%	22,8%	0,03%	0,28%	0,40%		5,0%	1,3%	4,9%	0,5%	4,1%	16,0%	9,2%			94,1%	5,9%	
Kamfjordgata vest		9,6%	2,5%	0,05%	11,8%	0,2%	0,02%			0,04%	0,08%	1,8%	0,29%	20,4%	0,03%	0,25%	0,36%	3,0%		1,6%	6,0%	0,6%	5,0%	19,4%	11,1%			94,1%	5,9%	
Kamfjordgata øst		10,3%	2,7%	0,05%	12,6%	0,3%	0,03%			0,05%	0,09%	2,0%	0,31%	21,8%	0,03%	0,27%	0,39%	2,4%	3,0%		13,0%	0,4%	3,5%	13,6%	7,8%			94,6%	5,4%	
Meny Kilen		4,1%	1,1%	0,02%	5,0%	0,1%	0,01%			0,02%	0,04%	0,8%	0,12%	8,7%	0,01%	0,11%	0,15%	1,0%	1,2%	6,0%		1,1%	9,1%	35,4%	20,3%			94,3%	5,7%	
Hegnasetta		15,3%	3,9%	0,8%	18,7%	0,4%	0,04%			0,07%	0,13%	2,9%	0,46%	32,4%	0,04%	0,40%	0,57%	3,6%	4,5%	6,0%	5,0%		1,0%	4,0%	2,3%			102,5%	-2,5%	
Vardeveien		8,5%	2,2%	0,4%	10,4%	0,2%	0,02%			0,04%	0,07%	1,6%	0,26%	18,1%	0,02%	0,22%	0,32%	2,0%	2,5%	3,4%	2,8%	11,2%		13,0%	31,0%			108,4%	-8,4%	
FV 3056 Vesterøyveien		9,2%	2,4%	0,5%	11,2%	0,2%	0,02%			0,04%	0,08%	1,7%	0,27%	19,4%	0,03%	0,24%	0,34%	2,1%	2,7%	3,6%	3,0%	12,0%		2,0%	38,0%			109,0%	-9,0%	
FV 3060 Hegnaveien		6,7%	1,7%	0,3%	8,2%	0,2%	0,02%			0,03%	0,06%	1,3%	0,20%	14,3%	0,02%	0,18%	0,25%	1,6%	2,0%	2,6%	2,2%	8,8%	13,0%	43,0%				106,6%	-6,6%	

Tabell 57 OD-matrise %-fordeling

Trafikken fra Sandefjord rutebilstasjon og Sandefjord havn ble ikke tatt med i OD-matrisen på dette tidspunktet. Kollektivtrafikken fra rutebilstasjonen ble lagt inn som egne bussruter, personbiltrafikken ble vurdert som for lav til å ta med i matrisen for makstimen. Trafikken fra Sandefjord havn blir vurdert senere i rapporten.

Når OD-matrisen analyseres med prosentfordeling summers ikke linjene til 100%. Dette er ikke så rart da tellingene som er utført i dette prosjektet er utført på 3 forskjellige uker i 2023, samt at tellingene fra Bane NOR er fra 2022. Det er kun 4 linjer som ligger under 92,4%, og av disse er det kun to som ligger under 86,6%. Det største avviket ligger i Dronningensgate, noe som er naturlig da denne veien har vært stengt i perioden tellingen ble gjort og det ligger derfor stor usikkerhet knyttet opp mot andelen trafikk til og fra denne delen av Dronningensgate. OD-matrisen ble deretter justert slik at fordelingen ble 100% for alle veiene.

OD-matrisene ble deretter skrevet inn i Aimsun modellen og det ble kjørt nye simuleringer, utfordringer knyttet opp mot rundkjøringene viser seg nå å være løst. Modellen kjører fint og trafikkavviklingen virker å være godt simulert ut fra når trafikken ble registrert.

Modellen må justeres for å simulere sommertrafikken, da det er den som skaper de største utfordringene, samt at tungtrafikk må legges inn. For denne modellen blir det ikke lagt inn flere kjøretøy-grupper enn personbil, lastebil og buss. Dette vurderes å være tilstrekkelig for å kunne få fram en god representasjon av utfordringene med trafikkavvikling.

### 3.3 Justering av trafikkmengde for sommertrafikk

Fra [trafikdata.atlas.vegvesen.no](https://trafikdata.atlas.vegvesen.no) ble det hentet ut trafikdata for perioden 01.01.2016 til 01.06.2023. Vist i grafene er trafikvariasjon fordelt på kjøreretning for de ulike tellepunktene. Når dataene analyseres viser de at uken med mest trafikk stort sett er rundt uke 25. For enkelte år observeres det at trafikkmengden noen uker avviker en god del fra trenden, men de største variasjonene er på vårparten fra uke 12 til uke 19, det er trolig påskeferien som er årsak til dette. Utover dette viser dataene at trafikkmengden i liten grad endrer seg fra år til år.

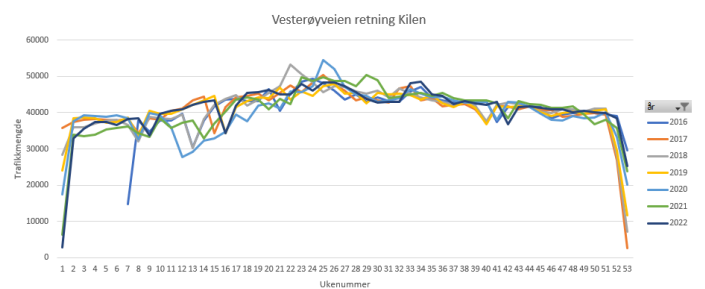
Trafikktallene samlet for ukene 9, 10 og 11, sammenliknet med trafikkmengdene for uke 25 viser at det er ca. 24% høyere trafikkmengde i uke 25.

Fra Statens vegvesens håndbok V714, hentes variasjonskurvene M2, M3 og M4 ut i tabellform. Uke 9, 10 og 11 ble sammenliknet med uke 25. Dette viser som dataene fra tellepunktene at trafikken i uke 25 skal ligge ca. 22% høyere enn snittet av uke 9, 10 og 11.

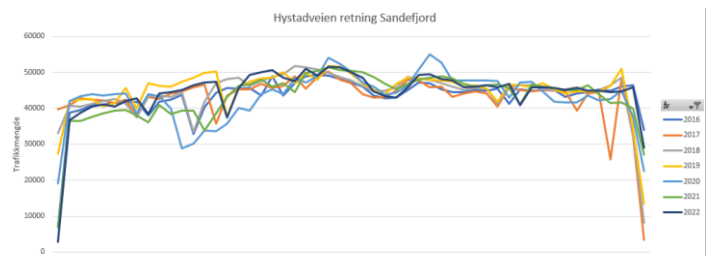
Med bakgrunn i dette ble det opprettet en ny OD-matrise justert med 24% for å ta høyde for sommertrafikken. Den nye OD-matrisen ble simulert og resultatet viser at trafikken i modellen ikke helt fanger opp de utfordringene som kan observeres i virkeligheten. Før nye justeringer gjøres skal tungtransport og fergetrafikken vurderes.

### 3.4 Tungtransport

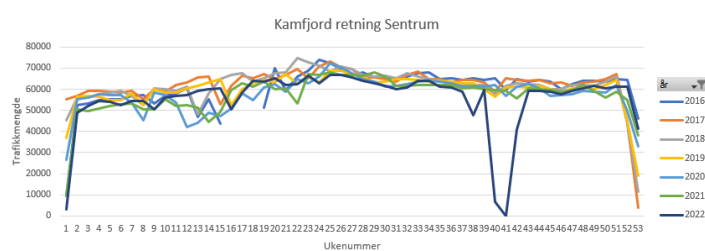
Datsett for perioden 01.01.2016 til 01.06.2023 blir benyttet, og filtrert på kjøretøy under og over 5,6 meter kan andelen lange kjøretøy hentes ut. Fordelt på år og måned vises en andel lange kjøretøy som varierer fra 6,1% til 7,1% samlet på årsbasis, mens på månedsbasis er variasjonen mellom 4,8% og 8,3%. Fra grafen kan det hentes ut at i 2020 og 2021 for månedene mars, april og delvis mai avviker



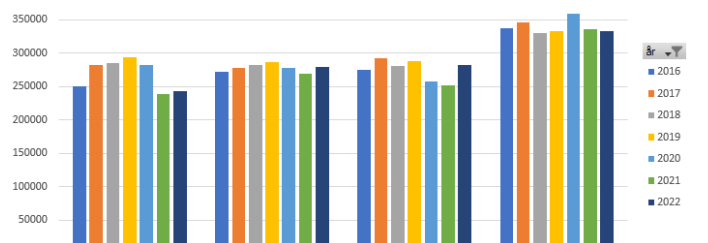
Figur 36 Trafikkmengde Vesterøyveien retning Kilen



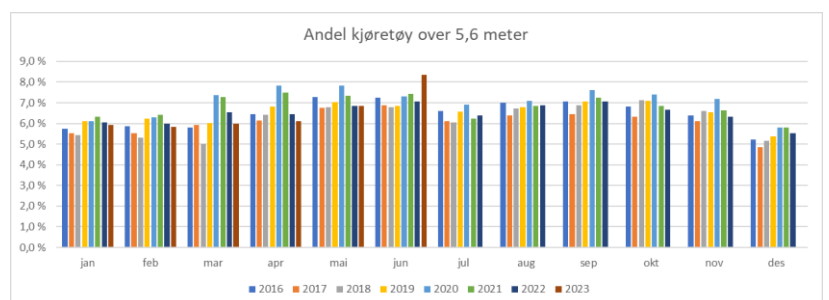
Figur 37 Trafikkmengde Hystadveien retning Sandefjord



Figur 38 Trafikkmengde Kamfjord retning Sentrum



Figur 39 Trafikkmengde samlet uke 9, 10, 11 og 25



Figur 40 Andel lange kjøretøy fordelt på mnd. og år



trafikkmengden en del fra trenden. Det er nærliggende å anta at Covid-19 pandemien i stor grad er årsaken til dette, men det er ikke sett noe nærmere på dette i denne oppgaven.

Andelen lange kjøretøy kan også hentes ut fra vegkart.no, ved å søke opp trafikkmengde og velge de veiene som det ønskes å vise data for. Kilgata og Sandefjordsveien ligger inne med en andel lange kjøretøy på 7%, første delen av Landstadsgate fra Sandefjordsveien til Jernbanealleen ligger inne med 8% og resterende del av Landstadsgate ligger inne med 6% (Statens vegvesen, u.d.). For å forenkle modellen noe legges det inn 8% lange kjøretøy på alle hovedveier i modellen.

### 3.5 Ferjetrafikken

Fra rapport «Fortsatt fergedrift Indre Havn» blir det oppgitt at Color Hybrid har en kapasitet på 465 pbe (Personbilenheter). Det er fergen med ankomst 16:10 som vil påvirke avviklingen av rushtrafikken. Selv om denne trafikken ankommer etter makstimen, er den med på å forlenge avviklingsperioden til rushtrafikken. Trafikk til terminalen for avgangen 17:00 vil variere litt mer da det er en variasjon i hvor tidlig reisende ankommer terminalen. Her vil noen, men ikke alle reisende komme inn i modellen i tidsrommet modellen er begrenset til. Det legges til grunn 50% av kapasitet når modellen nå skal bygges opp for å ha en robust modell. Dette er mest sannsynlig et for høyt tall med dagens avganger, men dette er noe som kan bli endret i fremtiden, så det er naturlig å legge inn en høyere trafikkmengde i denne modellen.

### 3.6 Kalibrering og validering av modellen

Når modellen kjøres med justering for sommertrafikk, ferge-trafikk og tungtransport er lagt inn, er det noe avvik fra hvordan den faktiske trafikken flyter. En del av trafikken velger å kjøre gjennom sentrum istedenfor å kjøre på Strandpromenaden og det oppstår lengre køer i Hegnaveien, Vardeveien og Vesterøyveien enn observert. OD matrisen ble kontrollert for å sikre at det ikke hadde blitt gjort feil i forbindelse med justeringene. Det viste seg at det ikke var feil i OD matrisen, så veien videre er å validere andre parametere.

Først ble fartsgrensene kontrollert. Her lå alle fartsgrenser som 50 km/t. Dette ble korrigert slik at det var samsvar med skiltet fartsgrense og fartsgrensene i modellen. Deretter ble reaksjonstiden for bil, lastebil og buss lagt inn iht. anbefalte verdier fra Statens vegvesen vegdirektoratets veileder for Aimsun (Jenny Persson, 2019). Reaksjonstidene blir differensiert på reaksjonstid, reaksjonstid ved stopp og reaksjonstid ved lysregulert kryss for de tre ulike kjøretøygruppene. Lengden på kjøretøyene ble også lagt inn iht. veilederen, samt avstand mellom kjøretøy.

Modellen kjøres igjen etter endringer og validering av parametere. utfordringene med veivalg i sentrum er da løst, men ikke utfordringene i rundkjøringa i kilen. Veiarmene i rundkjøringen blir justert og modellen kjøres igjen, dette løser noe av avviklingen. Veiarmene i rundkjøringen måtte justeres flere ganger før trafikkavviklingen inn i rundkjøringen er tilfredsstillende.

Sjekklisten som ligger som vedlegg 3 i Statens vegvesen vegdirektoratets veileder for Aimsun (Jenny Persson, 2019) er benyttet for å kontrollere og verifisere viktige parametere.

Trafikkmodell viser nå dagens situasjon, jobben videre er å vurdere trafikkvekst og legge inn tiltakene som er synliggjort i mobilitetsplanen til Sandefjord kommune.

Parametere for kjøretøy i modellen er vist i tabellene under.

Buss	Snitt	Std.avvik	Min	Max
Lengde	12	0	12	12
Bredde	2,5	0	2,5	2,5

Tabell 58 Parametere for Buss

Bil	Snitt	Std.avvik	Min	Max
Lengde	4,4	0,5	3,5	5,5
Bredde	1,8	0,2	1,6	2

Tabell 59 Parametere for Bil

Lastebil	Snitt	Std.avvik	Min	Max
Lengde	10	3	6	15
Bredde	2,25	0,2	2	2,8

Tabell 60 Parametere for Lastebil

	Reaksjonstid	Reaksjonstid ved stop	Reaksjonstid ved lyskryss
Buss	0,9	1,2	1,7
Bil	0,9	1,2	1,35
Lastebil	0,9	1,2	1,7

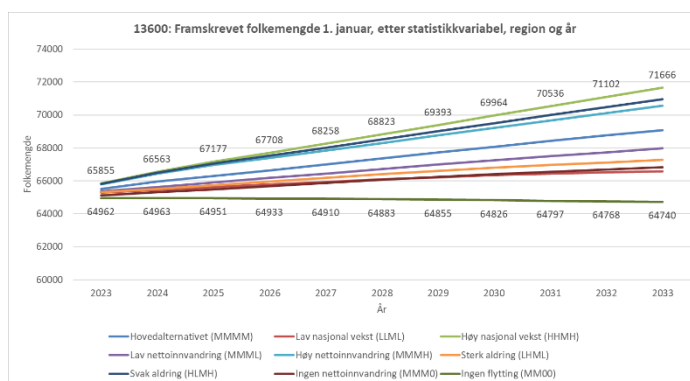
Tabell 61 Reaksjonstid kjøretøy

Day of the week:	Thursday	Season:	Summer
Weather:	Sunny	Event:	Not Set
Temperature:	20°C	Methodology:	Not Set

Tabell 62 Øvrige parametere

### 3.7 Befolkningsvekst og Trafikkvekst

Som nevnt tidligere i rapporten er Sandefjord en kommune under utvikling. Fra Statistisk sentralbyrå er det hentet ut regionale befolkningsframskrivninger i tabell 13600 fram til 2033. I tabellen estimerer hovedalternativet (MMMM) en gjennomsnittlig befolkningsvekst på 0,48% årlig fram til 2033 (Statistisk sentralbyrå, 2022). Befolkningsveksten vil føre til trafikkvekst, og det må forventes at persontransport med bil vil stå for en andel av denne persontransporten.



Figur 41 Tabell 13600 Framskrevet folkemengde



### 3.7.1 Trafikkvekst over tid

For å avdekke fremtidens utfordringer ved dagens veisystem må det tas høyde for trafikkvekst. Regional transportplan for Vestfold har følgende effekt mål: Veksten i persontransport i byene tas med gange, sykkel og kollektivtransport (Vestfold Fylkeskommune, 2019). Det å realisere disse målene vil være krevende, og uten forbedringer i kollektivtilbudet, andre insentiver eller restriksjoner vil det være enda vanskeligere. Da det er usikkert hvilke tiltak som vil bli etablert for å nå disse målene blir det i denne modellen lagt til grunn en trafikkvekst.

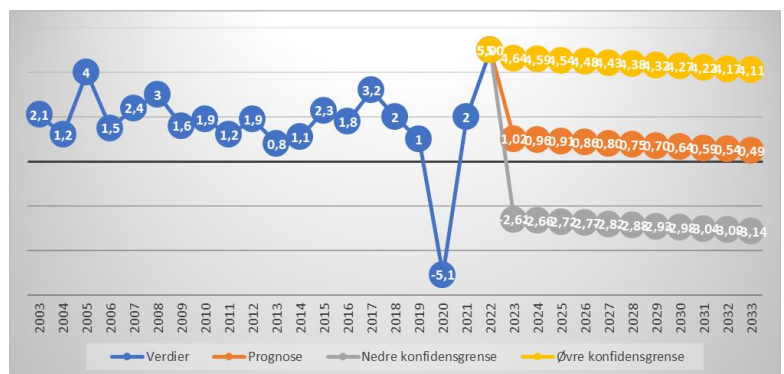
Statens vegvesen har siden 2003 utarbeidet en vegtrafikkindeks som viser trafikkvekst fordelt på fylkene. Trafikkveksten er vist som endringen fra et år til det neste dette er illustrert i grafen under (Statens Vegvesen, u.d.).



Figur 42 Vegtrafikkindeksen for Vestfold, og Vestfold og Telemark samlet (Statens Vegvesen, u.d.)

For årene 2003 til og med 2019 gjelder tallene for «gamle» Vestfold fylke, og for årene 2020 til og med 2022 gjelder tallene for Vestfold og Telemark fylke. Med unntak av 2020 vises en jevn trafikkvekst med variasjon fra 0,8% til 5%. Igjen er det Covid-19 som gjør at tallene for 2020 avviker fra trenden, men ignoreres reduksjonen i 2020 er den gjennomsnittlige trafikkveksten på 2,1% i perioden 2003-2022. Det er vanskelig å skille mellom hvilken effekt tiltak fra regional transportplan har hatt og hva som skyldes Covid-19 selv om de største endringene vil være knyttet opp mot pandemien. I perioden 2019-2022 hvor regionaltransportplan har vært gjeldende har trafikkveksten totalt vært 1,9%, noe som tilsvarer en årlig trafikkvekst på 0,6% dersom veksten hadde vært linjær.

Med disse dataene ble en prognose utarbeidet, dette ble gjort i Microsoft Excel med funksjonen prognoseark. Inngangsdataene er trafikkvekstverdiene fra 2003 til og med 2022, prognosen er kjørt fram til 2033. Prognosen vises i grafen med et konfidensintervall på 95%. Dataene for 2020 og 2022 virker unormalt lave og høye og er med på å påvirke denne prognosen som muligens er noe optimistisk med tanke på reduksjon i trafikkvekst.



Figur 43 Prognose trafikkvekst 2033

Det som blir interessant å se videre er innvirkningen pandemien har hatt på trafikkvekst over tid. Da spesielt med tanke på hjemmekontor, da det er flere yrkesgrupper hvor dette kan være en mulighet.

Begrenses trafikkutviklingen frem til 2019 viser prognosen fra 2020-2033 en gjennomsnittlig trafikkvekst på 1,32%, det er denne som legges til grunn for trafikkvekst 10 år frem til 2033. Dette utgjør en økning i trafikkmengde på 14% fra 2023 til 2033. For tunge kjøretøy finnes det ikke en fordeling i vegtrafikkindeksen på tunge kjøretøy fordelt på fylke. Det legges derfor til grunn lik trafikkvekst for både lette og tunge kjøretøy.

### 3.7.2 Utvikling

Den generelle trafikkveksten fanger ikke opp alle endringer i samfunnet som kan ha innvirkning på trafikkvekst. I forbindelse med utarbeidelse av kommuneplan og reguleringsplaner kan nye områder som ikke tidligere har vært tiltenkt bebyggelse gjøres om til formål som kan generere betydelig trafikk. Eller det kan være utbygging av allerede etablerte området.

For denne modellen vil det være trafikk fra Vesterøya som hadde vært spesielt relevant å se nærmere på. Denne trafikken uavhengig av veivalg må gjennom rundkjøringen i Kilen, da Vesterøya er en halvøy med rundkjøringen i Kilen som bindeledd med øvrige veier. Utvikling vest og sørvest for sentrum er også område hvor Sandefjordsveien er en sentral hovedvei og som vil kunne påvirke trafikkavvikling. Dersom Sandefjordsveien ikke klarer å avvikle trafikken på en tilfredsstillende måte vil dette føre til lekkasje ut på sideveien. Sideveiene er dimensjonert for mye mindre trafikk med fortau for myke trafikanter, i noen av veiene er det i tillegg sykkelfelt.

Eventuell flytting av fergene kan også ha en innvirkning på trafikken gjennom sentrum.

Denne oppgaven tar ikke for seg mulige utviklingsområder eller flytting av fergene og deres påvirkning på trafikkmodellen. Dette er noe som må vurderes for hvert enkelt fremtidige scenario og for de aktuelle områdene.

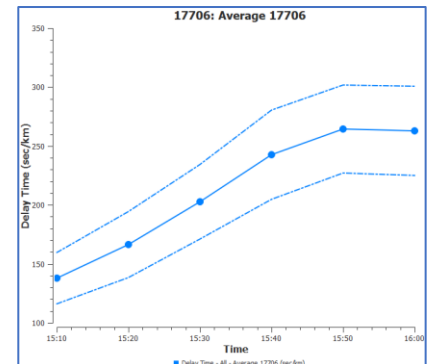
## 4 Resultater

Trafikkmodellen for dagens situasjon ble oppjustert iht. antatt trafikkvekst lagt til grunn i punkt 3.7.1. Trafikkvekst over tid for 2033. Antatt trafikk for 2033 ble deretter kjørt for modellen med dagens veinett, samt for modellen med 4 felts Sandefjordsvei og 4 felts Sandefjordsvei kombinert med tunell gjennom Preståsen. For tunnelen gjennom Preståsen ble denne lagt som en kobling mellom Gokstadveien og Kamfjordgata. I transportmodellen fra 2003 er tunellkoblingen vist som en linje fra Rundkjøringen i Kilen mellom Kilgata, Vesterøyveien, Hegnaveien og Vardeveien til Rundkjøringen nordøst i sentrum mellom Landstadgate, Storgata og Museumsgata. Denne koblingen blir vurdert nærmere når resultatene skal evalueres.

#### 4.1 Dagens situasjon

Trafikken i dagens situasjon bygger seg gradvis opp og det danner seg kø først og fremst langs Kilgata. Saktegående kø er vanlig i Kilgata ved normaltrafikk, men når sommertrafikken inntreer eskalerer køen slik at den strekker seg til Sandefjordsveien og til tider opp Sandefjordsveien forbi Landstadsgate. På lik linje som ved tellingene viser modellen at rundkjøringen i Kilen er en av «flaskehalsene» når det kommer til å avvikle rushtrafikken. Det Lysregulerte krysset mellom Sandefjordsveien, Strandpromenaden og Hystadveien er et annet kryss som begrenser trafikkavviklingen.

Det ble kjørt 100 simuleringer av modellen og dataene viser en gjennomsnittsforsinkelse på trafikken på 213 sek/km med et standardavvik på 19,5 sek/km. Trafikktettheten ligger på 33 kjøretøy/km med et standardavvik på 2,56 kjøretøy. Harmonisk hastighet på 12 km/t og standardavvik på 0,8 km/t. Flere verdier fra simuleringene kan finnes i vedlegg 1.

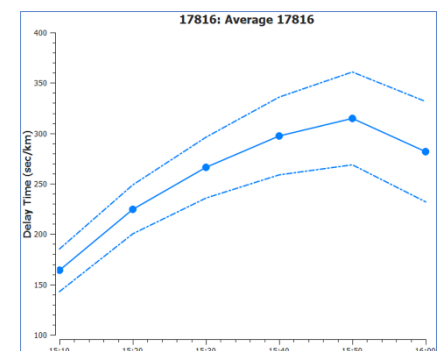


Figur 44 Forsinkelse pr. km år 2023

#### 4.2 Trafikk i 2033 uten endringer i veinettet

Med en trafikkøkning på 1,32% årlig framskrevet til 2033 bygger køen seg fort opp langs Kilgata. Først langs det søndre kjørefeltet, men også langs det nordre feltet. I tillegg til dette bygger det seg opp en betydelig kø langs Sandefjordsveien i det vestre kjørefeltet, det er også noe kødannelse i det østre kjørefeltet. Etter hvert som det vestre feltet i Sandefjordsveien fylles opp av kø velger flere kjøretøy å benytte seg av Hjertnespromenaden for å komme seg til Kilgata, dette resulterer i at det blir stillestående trafikk i både Hjertnespromenaden og Jernbanealleen. Denne køen drar seg ut i lyskryssene som i sin tur skaper ytterligere trafikkavviklings problemer ved at disse kjøretøyene ikke klarer å komme seg ut av krysset i løpet av den grønne omløpsperioden. Andre veiarmen blir derfor stående selv om de får grønt. Det er flere kryss i modellen som fungerer som «flaskehals». Rundkjøringen i Kilen er en av disse på lik linje som for dagens situasjon. Det signalregulerte krysset Sandefjordsveien, Strandpromenaden og Hystadveien har også store problemer med å avvikle trafikken fra Sandefjordsveien. I krysset mellom Sandefjordsveien og Hjertnespromenaden er utfordringen knyttet til trafikk som ikke kommer seg gjennom krysset og hindrer annen trafikk. Det er noe kødannelse i den nordre delen av Museumsgata med rundkjøringen mot Landstadsgate som «flaskehals».

Det ble kjørt 100 simuleringer av modellen og dataene viser en gjennomsnittsforsinkelse på trafikken på 257 sek/km med et standardavvik på 19 sek/km. Trafikktettheten ligger på 41 kjøretøy/km med et standardavvik på 3,5 kjøretøy. Harmonisk hastighet er 10,5 km/t med standardavvik på 0,6 km/t. Flere verdier fra simuleringene kan finnes i vedlegg 2.



Figur 45 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033

#### 4.3 Trafikk i 2033 med 4 felt Sandefjordsvei og T kryss sør i Sandefjordsveien

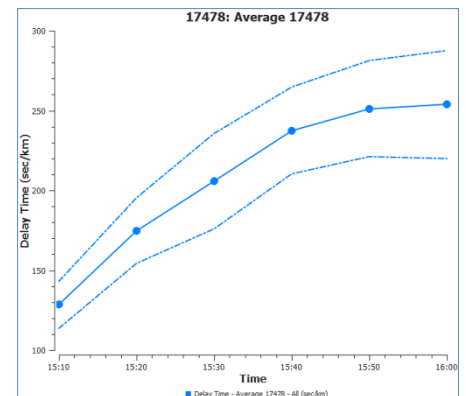
Av forslagene som legges frem i kommunedelplanen for mobilitet er 4 felt hele Sandefjordsveien et tiltak som trolig kan løses uten store arealinngrep. I tillegg til dette kan trafikkavviklingen i krysset lengst sør i Sandefjordsveien effektiviseres ved å fjerne

veiarmer som går inn til den kommunale Hystadveien, dette er en veiarm som har svært lite trafikk sammenliknet med de øvrige 3 veiarmene.

Det er derfor kjørt en egen simulering med estimert trafikk for 2033 hvor modellen er bearbejdet slik at Sandefjordsveien har 4 felt hele veien med egne venstresvingefelt og krysset lengst sør i Sandefjordsveien er gjort om til et T-kryss.

I denne simuleringen danner det seg fortsatt er kø i Kilgata 's søndre felt, men at i det nordre feltet avvikles trafikken godt. Dette er i stor grad grunnet endringene i krysset lengst sør i Sandefjordsveien da det nå kan avvikle trafikk-strømmene fra Sandefjordsveien samtidig som nordgående trafikk fra Strandpromenaden. I Hjertnespromenaden er det noen utfordringer med å komme ut i sørgående felt i Sandefjordsveien da det her er saktegående kø gjennom krysses som i liten grad gir åpninger for annen trafikk. Rundkjøringen i Kilen er fortsatt en «flaskehals».

Det ble kjørt 100 simuleringer av modellen og dataene viser en gjennomsnittsforsinkelse på trafikken på 209 sek/km med et standardavvik på 16 sek/km. Trafikktettheten ligger på 33,4 kjøretøy/km med et standardavvik på 2 kjøretøy. Harmonisk hastighet er 12,3 km/t med et standardavvik på 0,7 km/t. Flere verdier fra simuleringene kan finnes i vedlegg 3.



Figur 46 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033

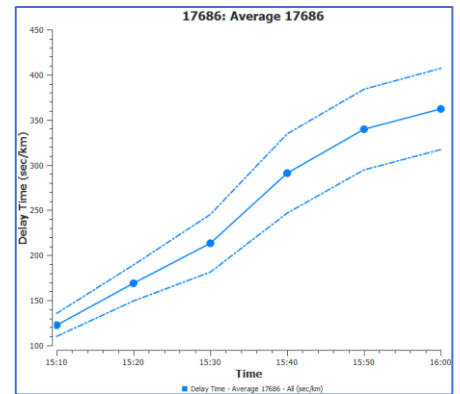
#### 4.4 Trafikk i 2033 med 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen

I dette senarioet er det lagt inn en tunell mellom Gokstadveien og Kilgata. Tunellen gjennom Preståsen er koblet til Gokstadveien via en rundkjøring og koblet på det som i dag er rundkjøringen mellom Kilgata og Kamfjordgata.

Selv med en tunell mellom Gokstadveien og Kilgata danner det seg fremdeles mye kø. Fra Sandefjordsveien velger flere kjøretøy å svinge inn Landstadsgate for å benytte seg av tunellen som raskeste vei. Men langs Landstadsgate er det flere lysregulerte kryss, samt to rundkjøringen lengst øst i Landstadsgate som alle danner «flaskehals». Dette resulterer i at det tidvis danner seg kø ut til rundkjøringen mellom Sandefjordsveien og Landstadsgate slik at nordgående trafikk i Sandefjordsveien blir hindret fra å entre rundkjøringen. Denne køen drar seg ned forbi Hjertnespromenaden og skaper utfordringer i kryssene med Høstgate og Hjertnespromenaden med Sandefjordsveien. I tillegg til dette er det større belastning på rundkjøringen mellom Kilgata og Kamfjordveien hvor tunellen er koblet på. Trafikk fra tunellen hindrer trafikk fra Kilgata i å entre rundkjøringen og køen bygger seg opp helt bort til Sandefjordsveien og videre opp til krysset med Hjertnespromenaden.

Det ble kjørt 100 simuleringer av modellen og dataene viser en gjennomsnittsforsinkelse på trafikken på 245 sek/km med et standardavvik på 23 sek/km. Trafikktettheten ligger på 33,7 kjøretøy/km med et standardavvik på 2,6 kjøretøy. Harmonisk hastighet er 11 km/t med standardavvik på 0,8 km/t.

Ut fra dette er det nødvendig å kjøre nye simuleringer med en optimalisering av de signalregulerte kryssene i Landstadsgate, i tillegg til dette vil rundkjøringene øst i Landstadsgate måtte justeres for å optimalisere trafikkavviklingen langs Landstadsgate. Det bør også sees på andre varianter for rundkjøringen i Kilgata. Flere verdier fra simuleringene kan finnes i vedlegg 4.



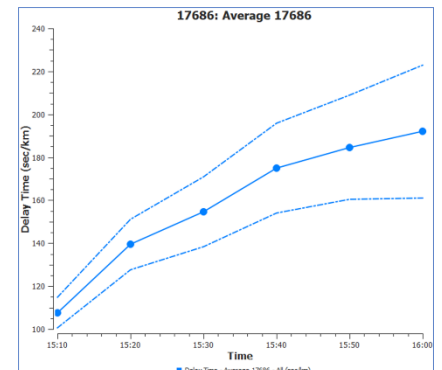
Figur 47 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033

#### 4.5 Trafikk i 2033 – 4 Felt – Tunell – Optimalisert signalregulering Landstadsgate.

I dette forsøket har grønttiden for signalregulerte kryss som krysser Landstadsgate blitt halvert fra 16 til 8 sekunder. De to små rundkjøringene øst i Landstadsgate er koblet sammen til en oval rundkjøring. Rundkjøringen i Kilen er endret til å ha to felt, samt at det er lagt inn et høresvingfelt fra Kilgata på 30 meter og fra Vesterøyveien på 20 meter inn til rundkjøringen.

Ved å legge inn disse endringene viser modellen at det fortsatt er noen utfordringer med avviklingen i rundkjøringen i enden av Landstadsgate. Dette fører til en saktegående kø i Landstadsgate som strekker seg tidvis ut til Sandefjordsveien. Denne køen skaper på lik linje som modellen i punkt 4.4 noe tilbakeblokkering for trafikken i nordgående retting i Sandefjordsveien. Modellen viser videre en mye bedre trafikkavvikling i rundkjøringen i Kilen. Det er noe saktegående kø i Kilgata, da det er begrenset med luker i trafikken i rundkjøringen hvor tunellen kommer ut i Kilgata.

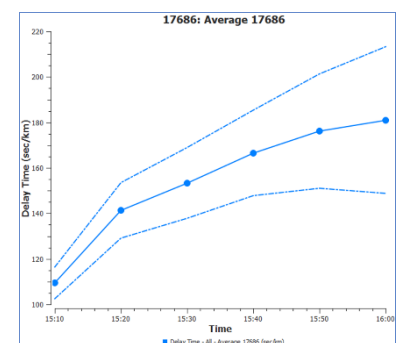
Det ble kjørt 100 simuleringer av modellen og dataene viser en gjennomsnittsforsinkelse på trafikken på 159 sek/km med et standardavvik på 11 sek/km. Trafikktettheten ligger på 22,6 kjøretøy/km med et standardavvik på 1,6 kjøretøy. Harmonisk hastighet er 15 km/t med standardavvik på 0,7 km/t. Flere verdier fra simuleringene kan finnes i vedlegg 5.



Figur 48 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033

#### 4.6 Trafikk i 2033 – 4 Felt – Tunell – Uten fergetrafikk

Det ble også kjørt 100 simuleringer hvor fergetrafikken ble tatt ut av modellen. Dataene viser en gjennomsnittsforsinkelse på trafikken på 155 sek/km med et standardavvik på 11,5 sek/km. Trafikktettheten ligger på 20 kjøretøy/km med et standardavvik på 1,5 kjøretøy. Harmonisk hastighet er 15 km/t med standardavvik på 0,7 km/t. Flere verdier fra simuleringene kan finnes i vedlegg 6.



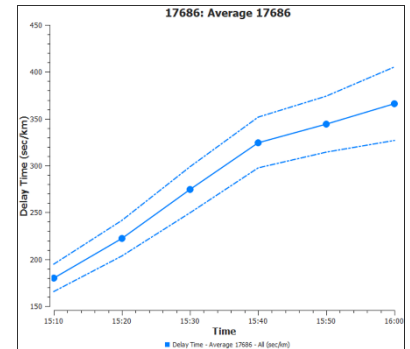
Figur 49 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033

#### 4.7 Trafikk i 2033 – 4 Felt – Tunell – Kilgata Kollektiv prioritert

Det ble også laget en modellen med en begrensning på Kilgata mellom de to rundkjøringene med avkjørsel til Kamfjordgata.

Kilgata på denne strekningen ble begrenset til kun buss, for å se på konsekvensene av å etablere deler av Kilgata som en ren kollektivtrasè.

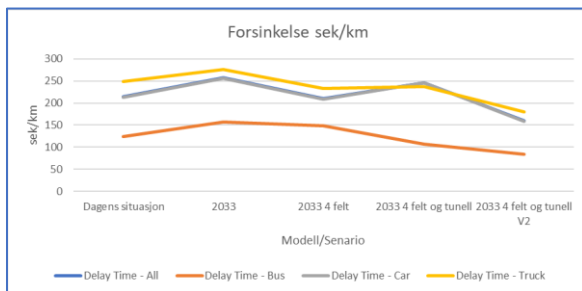
Det ble igjen kjørt 100 simuleringer av modellen og dataene viser en gjennomsnittsforsinkelse på trafikken på 283 sek/km med et standardavvik på 17 sek/km. Trafikktettheten ligger på 41 kjøretøy/km med et standardavvik på 1,5 kjøretøy. Harmonisk hastighet er 10 km/t med standardavvik på 0,5 km/t. Flere verdier fra simuleringene kan finnes i vedlegg 7.



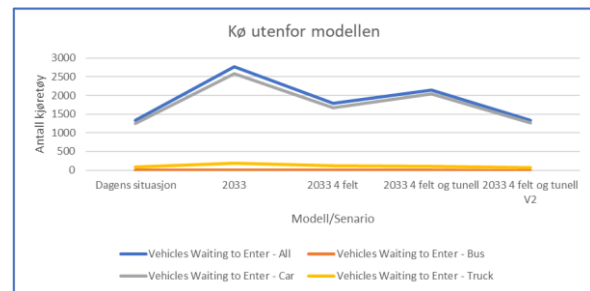
Figur 50 Forsinkelse pr. km trafikk år 2033

#### 4.8 Sammenlikning av ulike scenarier

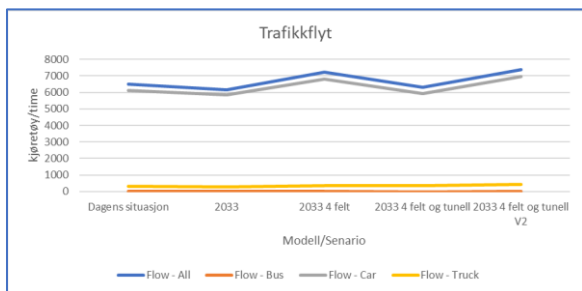
Når måledata for de ulike scenarioene settes opp og sammenliknes viser de en klar økning i kø og forsinkelse fra dagens situasjon til ny situasjon i 2033 med en generell trafikkvekst på 1,32%. Med estimert trafikkmengde for 2033 ble det lagt inn 3 forslag for å bedre trafikkavvikling. En med 4 felts Sandefjordsvei og to varianter av 4 felt Sandefjordsvei kombinert med tunell gjennom Preståsen. Grafene viser at det er en del variasjon mellom de ulike forslagene. Dette vil bli diskutert i kapittel 5.



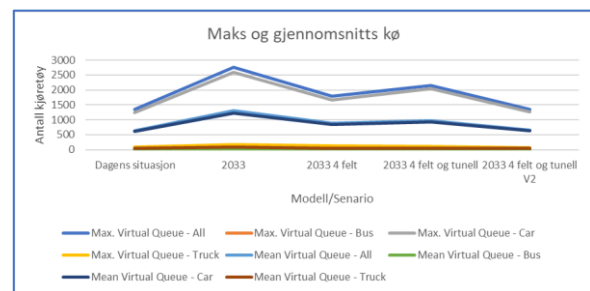
Figur 53 Forsinkelse sek/km for de ulike scenarioene



Figur 54 Kø utenfor modellen for de ulike scenarioene



Figur 51 Trafikkflyt for de ulike scenarioene



Figur 52 Maks og gjennomsnitts kø for de ulike scenarioene



## 5 Diskusjon

### 5.1 Innhenting og bearbeiding av trafikkdata

Det ble brukt mye tid på å hente inn trafikkdata, noe av dataene kunne hentes fra andre aktører som Bane NOR og Statens vegvesen, mens trafikkteilingene ble utført manuelt. Trafikkteilingen ble utført i mars ved hjelp av filming, filmene ble deretter gjennomgått og svingbevegelsene på de ulike kjøretøyene ble registrert. Det er knyttet lite usikkerhet til selve teilingene, men det ligger selvfølgelig noe usikkerhet knyttet til variasjoner i trafikken på den aktuelle dagen. Det vil alltid være noe usikkerhet knyttet til trafikkteilinger og spesielt når kun makstimen registreres, men det ble ikke registrert noe uregelmessig med trafikken de dagene teilingene ble utført. Fra ViaNova ble det oversendt et utdrag av RTM modellen for området. Det var utfordringer med å lese RTM modellen og det ble presisert at det lå en del usikkerhet knyttet til modellen, RTM modellen ble derfor ikke benyttet.

Det ligger også noe usikkerhet knyttet til oppjusteringen fra teilingene i mars til uke 25 som ble vurdert til å være uken med mest trafikk. Oppjusteringen ble gjort ved å se på differansen mellom trafikkmengde for ukene i mars og uke 25 tidligere år. Trafikkmengden for mars ble deretter justert for å kunne simulere trafikkmengden for uke 25. Igjen så ligger det noe usikkerhet i selve oppjusteringen, men også noe i opprinnelse og destinasjon for de reisende. Sommertrafikken vil variere noe fra den ordinære trafikken ved at en større del av sommertrafikken har hyttefelt og rekreasjonsområder som strender som destinasjon. Dette er det ikke tatt spesielt hensyn til i denne modellen, da modellen måtte begrenses, men også da trafikk ut til hyttefelt og rekreasjonsområdene går gjennom trafikkmodellens endestinasjoner. Dette vil ha lite betydning for modellen med de begrensningene som er lagt inn nå, dersom modellen skulle utvides må det gjøres ytterligere vurderinger knyttet til opprinnelse og destinasjon. Men for modellens hensikt med å kartlegge og vurdere trafikken gjennom sentrum og vurdere tiltak knyttet opp mot trafikkvekst er modellen vurdert til å være tilstrekkelig.

Det hadde vært en fordel å utvide modellen til også å ta med Skiringssalveien/Peter Castbergs gate, å se på alternative startpunkt for tunellen. Det å lede mer trafikk gjennom Landstadsgate vil kunne løse noen trafikale utfordringer, men det vil også skape en «barriere» mot sentrum. Områdene nord for Landstadsgate er under utvikling med både etablerte leilighetsbygg. Og flere under bygging, samt at rutebilstasjonen også er plassert her. Det burde derfor gjøres vurderinger rundt endepunktene til en eventuell tunell. Vurderinger knyttet til den avgrensede effekten dette kan ha for sentrum, og for trafikkavviklingen. Landstadsgate har to signalregulerende kryss samt de to rundkjøringene øst for Landstadsgate som alle er potensielle «flaskehalser» etter hvert som trafikkmengden øker.

Det er også viktig å vurdere trafikkavviklingen i Tempokrysset som er rundkjøringen mellom Sandefjordsveien og Skiringssalveien. Dette er et kritisk punkt når det gjelder trafikken inn og ut av Sandefjord, men da spesielt trafikk til sentrum og til områdene vest for sentrum. Ringveien er også en vei som er viktig å se på i sammenhengen med en tunell da dette er én av tre veier for å komme seg øst for sentrum, de to andre er da Gokstadveien og Kilgata. Som del av en tunell-utredning bør hele veien til/fra E18 vurderes da det fort kan være uforutsette konsekvenser ved endringer av etablerte trafikk mønster.

Onsdag 20. september står det skrevet i Sandefjords blad at Fjordline skal legge ned Sandefjord-Strømstad linjen. Det burde derfor gjøres nye vurderinger knyttet opp mot fergetrafikken. Om dette vil ha innvirkning på avgangstidene til Colorline er uvisst på nåværende tidspunkt, men dette er noe som burde undersøkes nærmere.

Utover dette burde det også sees nærmere på konsekvensene av økt kollektivtilbud og fremkommeligheten for kollektivtransporten. Vurderinger knyttet til hvordan kollektivtilbudet påvirker trafikken og hvilke tiltak som bør etableres for å sikre at fremkommelighet for det kollektive får nødvendig prioritet bør også gjøres.

## 5.2 Tiltak for å bedre trafikkavvikling

I denne oppgaven er det sett på to ulike tiltak for å bedre trafikkavviklingen i sentrum. Det ene er å utvide deler av Sandefjordsveien slik at den har 4 felt på hele strekningen i kombinasjon med at krysset i enden av Sandefjordsveien justeres fra et 4 armet kryss til et 3 armet kryss da den ene veiarmen har svært lite trafikk. Det andre er å legge inn en tunellforbindelse mellom Preståsen.

### 5.2.1 Tiltak 1: 4 felt Sandefjordsvei

Dette er et relativt enkelt tiltak som burde kunne gjennomføres innenfor dagens veiareal. I modellen er det lagt inn venstresvingefelt i kryss for å hindre trafikken i minst mulig grad, det er i dag en grøft mellom kjørebaneene på ca. 3,5 meter (dette er kun målt grovt i kart). Det vil være mulig å benytte dette arealet til et eventuelt venstresvingefelt, i et slikt tilfelle vill en del av veien være uten grøft. Dette vil kunne skape utfordringer med håndtering av snø og overvann. Trafikksikkerhet er også noe som må vurderes da en del av veien vil være uten grøft mellom kjørende i motsatt kjøretninger.

Dette tiltaket ser ut til å ha en positiv effekt på trafikkavviklingen totalt sett. Tiltaket bidrar til et større kømagasin i Sandefjordsveien slik at kølengdene reduseres, dette vil ikke ha noe å si for ventetiden, men kan ha betydning for avviklingsutfordringer med tanke på tilbakeblokkering gjennom kryss. For makstimen kombinert med sommertrafikk vil dette ikke hjelpe trafikkavviklingen gjennom Kilgata, da dette forslaget ikke tar for seg noen endringer øst for sentrum.

### 5.2.2 Tiltak 2: 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen

Det å etablere en tunellforbindelse gjennom Preståsen er et stort og kostbart prosjekt. Denne modellen viser at en tunell gjennom Preståsen i kombinasjon med 4 felt Sandefjordsvei vil ha en positiv effekt på trafikkavvikling og ventetid. Men modellen viser også at det må gjøres tilpassinger i begge ender av en fremtidig tunell for å sikre trafikkavvikling til og fra tunellen. I modellen ble det først lagt inn en tunellforbindelse uten ytterligere tilpassinger, dette resulterte i store kødannelser i rundkjøringene øst for sentrum, men også gjennom Landstadsgate. Ved å legge inn to kjørefelt i rundkjøringen i kilen og slå sammen de to rundkjøringene øst i Landstadsgate, samt optimalisere de lysregulerte kryssene i Landstadsgate viser modellen en vesentlig reduksjon i ventetid og kødannelse. Dette viser at det er særdeles viktig å se tiltakene i et stort nok perspektiv for å løse utfordringene med kødannelse gjennom sentrum for fremtiden. Og i den forbindelse også se på flere varianter for å finne en optimal kobling fra en tunell til eksisterende veinett.

### 5.2.3 Tiltak uten fergetrafikk

Det ble kjørt simuleringer hvor fergetrafikken ble tatt ut av modellen, dette resulterer i en noe bedre trafikkavvikling. Det er viktig å påpeke at modellen ikke tar for seg hele den trafikale utfordringen ved fergetrafikken, utfordringene rundt fergetrafikken strekker

seg utover makstimen som modellen er begrenset til. Fergeavgangen som påvirker trafikkavviklingen i makstimen er fergen med ankomst 16:10 og avgang 17:00. Trafikken i makstimen blir i liten grad påvirket av trafikk til fergene, men trafikken fra fergene er med på å forlenge tiden det tar å avvikle køene.

Selv om krysset fra Strandpromenaden til fergene er vikepliktregulert bidrar fergetrafikken fortsatt til kødannelsen. Grunnen til dette er at det blir satt inn personell til manuell dirigering av trafikken i dette krysset ved fergeankomst. Det har vært luftet ideer om å flytte fergeterminalen, men dersom dette skal realiseres er det viktig å vurdere avganger og adkomster som harmoniserer med makstimen gjennom sentrum. Det burde kjøres trafikkmodeller for ulike avganger. Her vil det selvfølgelig også være andre hensyn som må avveies, det må være et fergetilbud som er attraktivt for reisende og da vil avreise- og adkomst-tidspunkt spille inn. Da dette er en arbeidsplass for mange ansatte bør også plassering av en eventuell ny fergeterminal vurderes opp mot transportmuligheter fra og til ny lokasjon da det er ønskelig at flere går, sykler eller reiser kollektivt. For større arbeidsplasser burde dette være et sentralt tema for å sikre muligheter for gange, sykling eller kollektivt fra og til arbeidsplassen.

### 5.3 Kollektivprioritering i Kilgata

I modellen hvor deler av Kilgata ble reservert for buss, bygger det seg fort opp kø gjennom tunellen som videre drar seg bortover Landstadsgate. Når køen treffer rundkjøringen vest i Landstadsgate fører dette til ytterligere trafikkavviklingsutfordringer slik at køen bygger seg opp i begge retninger i Sandefjordsveien. Dette scenarioet skaper store trafikkavviklingsutfordringen og mye kø. Siden Kilgata er en svært sentral kollektivtrase er det ikke unaturlig å se på muligheter til å prioritere det kollektive langs denne veien, men som modellen viser er det nødvendig å holde Kilgata åpen for flere kjøretøygrupper enn bare buss. Dette betyr på ingen måte at det ikke er mulig å prioritere buss samtidig som vanlig trafikk også skal benytte traseen. Dersom Kilgata skal vurderes stengt delvis eller helt burde dette sees på i en større sammenheng og med en større modell som også tar for seg Ringveien og Gokstadveien som vil være alternative trasser ved redusert fremkommelighet i Kilgata.

### 5.4 Nasjonale og lokale føringer

De ulike tiltakene som har blitt sett på i denne rapporten vil bedre fremkommelighet og redusere ventetid. Av målene i nasjonal transportplan er det kun to mål: «Enklere reisehverdag og økt konkurranseevne for næring» og «Nullvisjon for drepte og hardt skadde» som med høy sannsynlighet vil kunne realiseres i disse alternativene. For målene «mer for pengene» og «effektiv bruk av ny teknologi» vil dette bli mer sentralt etter hvert som detaljgraden i et slikt prosjekt konkretiseres. Det siste målet «bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål» vil utvidelse av veien i seg selv ikke bidra til dette, det må i så fall settes krav til bil og maskinparker som benytter veinettet.

I regional transportplan for vestfold er det kun to av fem effektmål som realiseres av modellen, det er «høy trafiksikkerhet og god mobilitet for alle trafikantgrupper» og «et robust og samfunnsikkert transportsystem». For målene «prioritert fremkommelighet for kollektivtrafikk og næringstransport» og «vekst i persontransport i byene tas med gange, sykkel og kollektivtransport» vil forslagene denne rapporten har sett nærmere på kunne bidra noe for næringstransport, men ikke for det øvrige. Det siste målet « redusere klimautslipp fra transportsektoren i tråd med Norges klimamål» vil på lik linje som for de nasjonale målene måtte tas ved å sette krev til bil og maskinparken.

På kommunalt nivå er det to hovedmål «Sandefjord kommune skal tilrettelegge for et transportsystem som er bærekraftig, effektivt, brukervennlig og trygt for innbyggerne og

næringslivet.» og «I byområdene skal klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykkel og gange.» Som for nasjonalt og regionalt nivå må klimagassutslipp tas ved krav til bil og maskinparken. Under byggeprosessen bør det selvfølgelig også settes krav til utslipp som bygger opp under klima målene. Planen på dette nivået har ikke sett på kollektivprioritering i detalj eller tiltak for gående og syklende, men det er viktige element dersom planene skal utredes ytterligere.

## 6 Oppsummering

Det er i Sandefjord kommunes mobilitetsplan lagt frem flere alternativ for å håndtere fremtidig trafikkvekst. Denne rapporten har sett på to av disse alternativene, 4 felts Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen. Det er hentet inn data fra tellinger som er utført av Bane NOR i 2022, samt at det er gjennomført egne tellinger i mars 2023. Utover dette er det også hentet inn trafikk tall fra Statens vegvesens tellepunkt. Tellingene og målingene ble benyttet for å lage en basemodell som simulerer dagens trafikksituasjon. Deretter ble vegtrafikkindeksen benyttet for å se på den årlige trafikkveksten frem til 2022. Dette ble lagt til grunn for vurderinger knyttet til trafikkvekst for de neste 10 år fram til 2033. Fremtidig trafikkmengde ble deretter simulert på dagens veinett, deretter ble fremtidig trafikkmengde simulert med de ulike alternativene for å se effekten av de ulike tiltakene. Det ble også kjørt simuleringer hvor fergetrafikken ble tatt ut, og simuleringer hvor Kilgata ble begrenset til kun buss. Dette ble gjort for å vise konsekvensene dersom Kilgata prioriteres for kollektivtrafikk på en måte som ekskluderte øvrig trafikk.

### 6.1 Konklusjon

Resultatene fra simuleringene viser at tiltaket 4 felts Sandefjordsvei i kombinasjon med tunell gjennom Preståsen vil gi en vesentlig forbedring i trafikkavviklingen og en reduksjon i kølengder og kan være gode tiltak for å bedre trafikkavviklingen og redusere forsinkelsestiden. Resultatene viser også at kun tiltak for 4 felt Sandefjordsvei har en effekt, men dette vil være begrenset til trafikken vest for sentrum. Tiltakene i Sandefjordsveien ser ut til å kunne løses i stor grad innenfor dagens veiareal dersom grøfteareal og rabatter mellom kjørefeltene kan benyttes. Dette er for øvrig et spørsmål Fylkeskommunen må ta stilling til iht. Statens vegvesens håndbøker og det må gjøres vurderinger knyttet opp mot trafikksikkerhet.

Fergetrafikken har liten innvirkning på trafikkavviklingen i makstimen som er mellom 15:00 og 16:00. Men fergetrafikken treffer kort tid etter makstimen, med en ferge som har ankomst 16:10. Fergetrafikken ankommer intensivt i en kort periode med manuell dirigering som tidvis stopper annen trafikk. Dette reduserer trafikkavviklingen og er med på å forlenge køavviklings perioden for annen trafikk. Dette er spesielt merkbart i kombinasjon med sommertrafikken.

Kilgata med en begrensning for kun buss vil gi en stor belastning på øvrig veinett og skape store kødannelser. I denne modellen er det ikke sett på en løsning hvor Kilgata kombinerer normaltrafikk med en kollektivprioritering. Men dersom Kilgata skal prioriteres for buss bør det sees på en løsning som også tillater øvrig trafikk i kombinasjon med kollektivprioritering.

## 6.2 Anbefalinger

Etter å ha sett på dataene etter flere simuleringer av de ulike alternativene for utbygging av veinettet. Er anbefalingen å se mer detaljert på kryssløsninger for sentrale øst-vest forbindelser i sentrum. Og å se nærmere på konkrete koblingspunkt for en eventuell tunell i Preståsen. Utover dette bør det også kjøres spesifikke beregninger for ulike kryssutforminger for å sikre en god løsning. Dette med bakgrunn i rundkjøringsutformingen i Natvallkrysset mellom E18 og Sandefjordsveien som kort tid etter etablering ble gjort om da det var fare for tilbakeblokkering ut på E18. Det er derfor viktig at kryssene vurderes i hvert enkelt tilfelle og at ikke standardløsninger blir benyttet ukritisk. En tunell er et stort prosjekt og det vil være behov for grunnerv og rivning av bygninger, det er i så måte viktig at det gjøres tilstrekkelig med vurderinger knyttet opp mot utforming av et nytt veisystem og at detaljeringsgraden er på rett nivå før en reguleringsplan vedtas.

## 7 Videre utredningsbehov

Som det er nevnt tidligere i denne rapporten vil det være ytterligere utredningsbehov for å kunne gjøre gode valg for utbygging av veinettet i Sandefjord sentrum. For å kunne se den fulle effekten av fergetrafikken og påvirkningen ulike tiltak har på trafikkflyt og avvikling av kø bør tidsrommet i modellen utvides til å vare fram til minimum 17:00, det er da farten på trafikken er tilbake til normalen og køene er dermed avvirket iht. data fra Statens vegvesen vist i kapittel 2.1.

Det må gjøres nye betraktninger rundt fergetrafikken da det 1. høsten kun blir et fergeselskap. Om denne endringen vil påvirke rutetider og antall reiende er ikke avklart, men det er på nåværende tidspunkt ikke kommet indikasjoner på dette.

Det må gjøres nærmere vurderinger knyttet til arealbehovet av å utvide Sandefjordveien til 4 felt, og da spesielt med tanke på arealbehovet av venstresvingefelt. Videre må også signalreguleringen langs Sandefjordsveien utredes slik at det er samspill mellom de signalregulerte kryssene.

For Tunellen gjennom Preståsen er det spesielt viktig at det sees nærmere på hvor tunellen skal kobles til eksisterende veinett i begge ender. Koblingen til Kilgata har visse begrensninger og en påkobling på sydøstsiden virker naturlig at må gå via Kamfjord gata. På nordvestsiden er det flere mulige påkoblingspunkt som bør utredes og vurderes, den ene er koblingen som er vist i denne modellen. For dette alternativet bør det gjøres flere modelleringer av ulike kryssvarianter for å sikre en god trafikkavvikling gjennom de to mindre rundkjøringen som ligger i dette område. Det er også viktig å se på alternative løsninger, hvor et annet alternativ er en kobling opp mot Peter Castbergs gate. For dette alternativet bør det utredes minst to varianter, én som koblingen går direkte til veien og én som benytter seg av eksisterende jernbanespor. Dette da nytt jernbanespor er tiltenkt flyttet, men for dette alternativet er det knyttet stor usikkerhet og det må foreligge konkrete planer for når jernbanespolet skal flyttes før det legges for mye ressurser ned i et slikt alternativ.

Det bør også sees nærmere på kollektivtransporten, og hvilke tiltak som kan og bør gjøres for å nå målene om at veksten i persontransport i byene tas med gange, sykkel og kollektivtransport. Dette innebærer også tiltak for gående og syklende.

## 8 Litteraturliste

Det Kongelige Samferdselsdepartement, u.d. *Meld. St. 20 (2020–2021) Nasjonal transportplan 2022–2033*. [Internett]

Available at: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-20-20202021/id2839503/?ch=1>  
[Funnet 21 Januar 2023].

Jenny Persson, E. H. A. O. D. T., 2019. *Veildere for Aimsun - Delkapitler til veilderen*, s.l.: Statens vegvesen vegdirektoratet.

Sandefjord kommune, Statens vegvesen og Vista Analyse AS, 2003. *Transportplan Hovedrapport*, Sandefjord: Sandefjord kommune.

Sandefjord kommune, 2020. *Fortsatt fergedrift indre havn, vurdering av trafikale konsekvenser*, Sandefjord: Mai.

Sandefjord kommune, 2020. *Kommuneplan - Sandefjord kommune*. [Internett]

Available at: [https://www.sandefjord.kommune.no/globalassets/miljo-og-plan/mp-dokumenter/overordnet-planlegging/samfunnsdelen-2019---2031\\_alene.pdf](https://www.sandefjord.kommune.no/globalassets/miljo-og-plan/mp-dokumenter/overordnet-planlegging/samfunnsdelen-2019---2031_alene.pdf)  
[Funnet 21 Januar 2023].

Sandefjord kommune, 2022. *Kommunedelplan for mobilitet i Sandefjord 2022-2034*, Sandefjord: Sandefjord kommune.

Sandefjord kommune, u.d. *Sykelruter i Sandefjord kommune*. [Internett]

Available at:  
<https://app04031.intern.sandefjord.kommune.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=8333ad21e9864792a3511b92895e35a1>  
[Funnet 29 Januar 2023].

Statens vegvesen, 2014. *Håndbøker Statens vegvesen*. [Internett]

Available at:  
[extension://elhekieabhbkmcefcobjddigjcaadp/https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v714.pdf](https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v714.pdf)  
[Funnet 15 04 2023].

Statens vegvesen, u.d. *Trafikkdata*. [Internett]

Available at:  
<https://trafikkdata.atlas.vegvesen.no/#/kart?lat=59.128854020716005&lon=10.238384082549622&trafficType=vehicle&zoom=13>  
[Funnet 04 Februar 2023].

Statens Vegvesen, u.d. *Trafikkutvikling*. [Internett]

Available at: <https://www.vegvesen.no/fag/trafikk/trafikkdata/trafikkutvikling/>  
[Funnet 26 4 2023].

Statens vegvesen, u.d. *Vegkart*. [Internett]

Available at:  
[https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@227153,6564428,14/hva:!\(id~540\)~/hvor:\(kommune~!3804\)~](https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@227153,6564428,14/hva:!(id~540)~/hvor:(kommune~!3804)~)  
[Funnet 15 07 2023].



Statistisk sentralbyrå, 2022. *Kommune Sandefjord (Vestfold og Telemark)*. [Internett]  
Available at: <https://www.ssb.no/kommunefakta/sandefjord>  
[Funnet 21 Januar 2023].

Statistisk sentralbyrå, 2022. *Statistisk sentralbyrå*. [Internett]  
Available at: <https://www.ssb.no/statbank/table/13600>  
[Funnet 29 09 2023].

Torp Sandefjord lufthavn, 2022. *Passasjerstatistikk*. [Internett]  
Available at: <https://torp.no/om-torp-sandefjord-lufthavn/passasjerstatistikk/>  
[Funnet 21 Januar 2023].

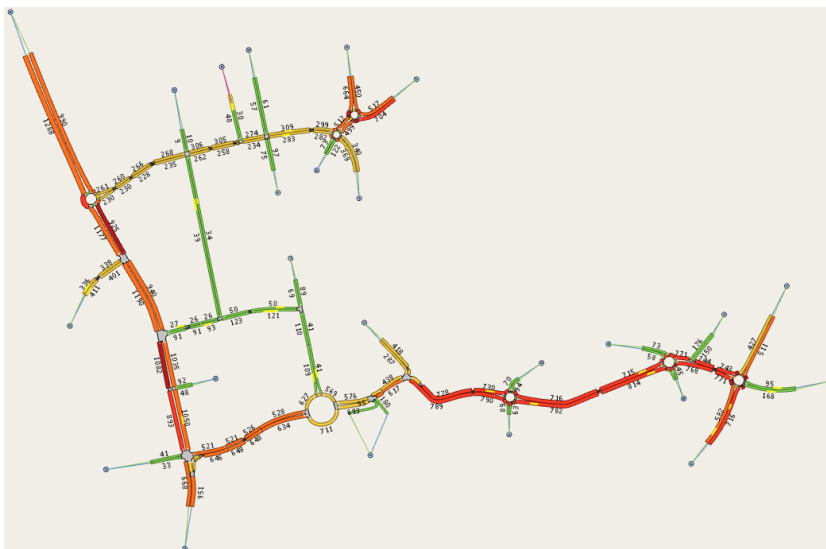
Vestfold Fylkeskommune, 2019. *Planer og strategier*. [Internett]  
Available at: [https://www.vtfk.no/globalassets/vtfk/dokumenter/samferdsel-miljo-og-mobilitet/planer-og-strategier/strategi-og-utvikling/vestfold\\_transportplan\\_vedtatt\\_v1-002.pdf](https://www.vtfk.no/globalassets/vtfk/dokumenter/samferdsel-miljo-og-mobilitet/planer-og-strategier/strategi-og-utvikling/vestfold_transportplan_vedtatt_v1-002.pdf)  
[Funnet 21 Januar 2023].

## Vedlegg 1 - Verdier fra simuleringer for dagens situasjon

Time Series	Value	Standard Deviation	Units
Delay Time - All	213,84	19,49	sec/km
Delay Time - Bus	123,47	22,54	sec/km
Delay Time - Car	212,38	19,74	sec/km
Delay Time - Truck	248,02	28,56	sec/km
Density - All	32,93	2,56	veh/km
Density - Bus	0,26	0,03	veh/km
Density - Car	30,78	2,44	veh/km
Density - Truck	1,88	0,17	veh/km
Flow - All	6492,29	266,27	veh/h
Flow - Bus	25,85	1,76	veh/h
Flow - Car	6135,64	253,1	veh/h
Flow - Truck	330,8	23,6	veh/h
Harmonic Speed - All	12,04	0,78	km/h
Harmonic Speed - Bus	11,45	0,96	km/h
Harmonic Speed - Car	12,12	0,8	km/h
Harmonic Speed - Truck	10,83	0,93	km/h
Input Count - All	6823,37	230,04	veh
Input Count - Bus	25,21	1,17	veh
Input Count - Car	6426,55	218,34	veh
Input Count - Truck	371,61	24,17	veh
Input Flow - All	6823,37	230,04	veh/h
Input Flow - Bus	25,21	1,17	veh/h
Input Flow - Car	6426,55	218,34	veh/h
Input Flow - Truck	371,61	24,17	veh/h
Max. Virtual Queue - All	1343,08	267,27	veh
Max. Virtual Queue - Bus	4,82	0,89	veh
Max. Virtual Queue - Car	1250,94	250,42	veh
Max. Virtual Queue - Truck	92,12	20,82	veh
Mean Queue - All	362,57	47,44	veh
Mean Queue - Bus	2	0,58	veh
Mean Queue - Car	339,73	45,01	veh
Mean Queue - Truck	20,85	2,7	veh
Mean Virtual Queue - All	643,1	112,5	veh
Mean Virtual Queue - Bus	1,79	0,33	veh
Mean Virtual Queue - Car	602,46	106,46	veh
Mean Virtual Queue - Truck	38,88	7,55	veh
Missed Turns - All	307,5	32,93	
Missed Turns - Bus	0	0	
Missed Turns - Car	278,66	31,99	
Missed Turns - Truck	28,84	5,8	
Number of Lane Changes - All	371,27	23,09	#/km

Number of Lane Changes - Bus	20,54	1,87	#/km
Number of Lane Changes - Car	339,48	21,29	#/km
Number of Lane Changes - Truck	11,25	1,57	#/km
Number of Stops - All	0,22	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Bus	0,52	0,03	#/veh/km
Number of Stops - Car	0,22	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Truck	0,2	0,01	#/veh/km
Speed - All	17,58	0,63	km/h
Speed - Bus	12,49	0,78	km/h
Speed - Car	17,67	0,64	km/h
Speed - Truck	16,23	0,74	km/h
Stop Time - All	186,54	19,41	sec/km
Stop Time - Bus	99,73	22,71	sec/km
Stop Time - Car	185,27	19,65	sec/km
Stop Time - Truck	216,87	28,68	sec/km
Total Distance Traveled - All	6220,53	332,77	km
Total Distance Traveled - Bus	45,65	3,79	km
Total Distance Traveled - Car	5870,88	314,33	km
Total Distance Traveled - Truck	304	27,81	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - All	344,85	57	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Bus	1,19	1,03	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Car	322,4	53,18	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Truck	21,26	5,87	km
Total Number of Lane Changes - All	6607,12	410,87	
Total Number of Lane Changes - Bus	365,5	33,28	
Total Number of Lane Changes - Car	6041,38	378,87	
Total Number of Lane Changes - Truck	200,24	27,94	
Total Number of Stops - All	25527	1765,88	
Total Number of Stops - Bus	238,6	23,32	
Total Number of Stops - Car	24085,61	1687,89	
Total Number of Stops - Truck	1202,79	129,79	
Total Travel Time - All	529,74	37,7	h
Total Travel Time - Bus	4,07	0,49	h
Total Travel Time - Car	497,28	36,2	h
Total Travel Time - Truck	28,39	2,69	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - All	193,82	52,98	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Bus	1	0,78	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Car	179,62	49,89	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Truck	13,2	3,71	h
Total Travel Time (Waiting Out) - All	289,97	86,95	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Bus	1,03	0,4	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Car	271,04	82,3	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Truck	17,9	6,14	h
Travel Time - All	298,98	19,65	sec/km
Travel Time - Bus	314,33	27,1	sec/km

Travel Time - Car	297,11	19,89	sec/km
Travel Time - Truck	332,41	28,6	sec/km
Vehicles Inside - All	643,14	92,83	veh
Vehicles Inside - Bus	2,54	1,86	veh
Vehicles Inside - Car	599,79	87,79	veh
Vehicles Inside - Truck	40,81	7,61	veh
Vehicles Lost Inside - All	110,64	15,52	veh
Vehicles Lost Inside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Inside - Car	104,76	14,92	veh
Vehicles Lost Inside - Truck	5,88	2,6	veh
Vehicles Lost Outside - All	157,43	18,81	veh
Vehicles Lost Outside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Outside - Car	143,6	18,4	veh
Vehicles Lost Outside - Truck	13,83	3,79	veh
Vehicles Outside - All	6492,29	266,27	veh
Vehicles Outside - Bus	25,85	1,76	veh
Vehicles Outside - Car	6135,64	253,1	veh
Vehicles Outside - Truck	330,8	23,6	veh
Vehicles Waiting to Enter - All	1342,02	267,32	veh
Vehicles Waiting to Enter - Bus	2,61	0,82	veh
Vehicles Waiting to Enter - Car	1249,66	250,54	veh
Vehicles Waiting to Enter - Truck	89,75	21,24	veh
Waiting Time in Virtual Queue - All	176,02	30,96	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Bus	206,95	38,63	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Car	171,63	30,61	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Truck	300,91	53,59	sec



Figur 55 Simulert trafikkflyt

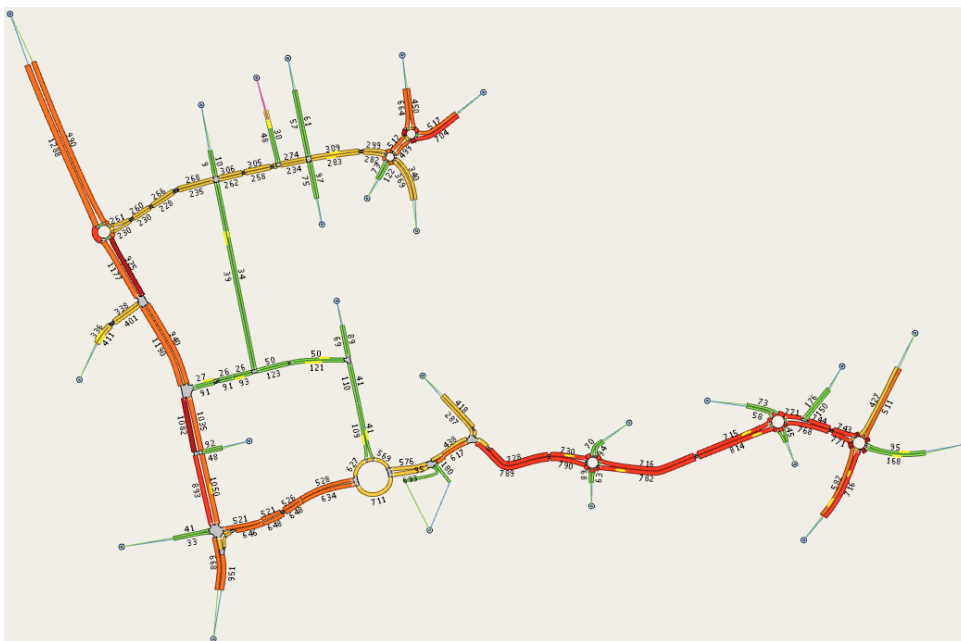
## Vedlegg 2 - Verdier fra simuleringer for 2033 uten tiltak

Time Series	Value	Standard Deviation	Units
Delay Time - All	256,75	18,89	sec/km
Delay Time - Bus	156,46	28,89	sec/km
Delay Time - Car	256,13	19,2	sec/km
Delay Time - Truck	276,04	29,65	sec/km
Density - All	41,2	3,4	veh/km
Density - Bus	0,34	0,04	veh/km
Density - Car	38,71	3,25	veh/km
Density - Truck	2,15	0,22	veh/km
Flow - All	6172,21	500,22	veh/h
Flow - Bus	20,8	3,05	veh/h
Flow - Car	5853,24	468,05	veh/h
Flow - Truck	298,17	36,74	veh/h
Harmonic Speed - All	10,5	0,58	km/h
Harmonic Speed - Bus	10,07	0,96	km/h
Harmonic Speed - Car	10,53	0,6	km/h
Harmonic Speed - Truck	9,95	0,82	km/h
Input Count - All	6680,9	375,84	veh
Input Count - Bus	23,77	1,05	veh
Input Count - Car	6309,56	350,94	veh
Input Count - Truck	347,57	32,74	veh
Input Flow - All	6680,9	375,84	veh/h
Input Flow - Bus	23,77	1,05	veh/h
Input Flow - Car	6309,56	350,94	veh/h
Input Flow - Truck	347,57	32,74	veh/h
Max. Virtual Queue - All	2765,74	424,02	veh
Max. Virtual Queue - Bus	5,18	0,91	veh
Max. Virtual Queue - Car	2584,03	400,55	veh
Max. Virtual Queue - Truck	178,37	27,33	veh
Mean Queue - All	515,5	71,84	veh
Mean Queue - Bus	3,44	0,87	veh
Mean Queue - Car	485,21	68,2	veh
Mean Queue - Truck	26,86	4	veh
Mean Virtual Queue - All	1303,29	148,77	veh
Mean Virtual Queue - Bus	2,51	0,31	veh
Mean Virtual Queue - Car	1224,37	141,16	veh
Mean Virtual Queue - Truck	76,45	9,51	veh
Missed Turns - All	338,77	39,06	
Missed Turns - Bus	0	0	
Missed Turns - Car	311,42	38,12	
Missed Turns - Truck	27,35	6,6	
Number of Lane Changes - All	308,83	48,51	#/km

Number of Lane Changes - Bus	15,68	2,93	#/km
Number of Lane Changes - Car	284,8	44,82	#/km
Number of Lane Changes - Truck	8,34	1,83	#/km
Number of Stops - All	0,24	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Bus	0,56	0,03	#/veh/km
Number of Stops - Car	0,24	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Truck	0,2	0,02	#/veh/km
Speed - All	15,94	0,52	km/h
Speed - Bus	11,43	0,66	km/h
Speed - Car	15,99	0,53	km/h
Speed - Truck	15,24	0,73	km/h
Stop Time - All	228,9	19,22	sec/km
Stop Time - Bus	133,67	29,55	sec/km
Stop Time - Car	228,43	19,51	sec/km
Stop Time - Truck	244,86	30,08	sec/km
Total Distance Traveled - All	5501,37	678,33	km
Total Distance Traveled - Bus	35,35	6,27	km
Total Distance Traveled - Car	5220,28	636,37	km
Total Distance Traveled - Truck	245,73	44,46	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - All	228,79	109,83	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Bus	0,37	0,66	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Car	215,47	103	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Truck	12,95	7,4	km
Total Number of Lane Changes - All	5495,88	863,32	
Total Number of Lane Changes - Bus	279,08	52,22	
Total Number of Lane Changes - Car	5068,31	797,54	
Total Number of Lane Changes - Truck	148,49	32,49	
Total Number of Stops - All	25917,48	3043,75	
Total Number of Stops - Bus	207,35	34,09	
Total Number of Stops - Car	24628,33	2847,55	
Total Number of Stops - Truck	1081,8	214,41	
Total Travel Time - All	552,86	58,18	h
Total Travel Time - Bus	3,67	0,77	h
Total Travel Time - Car	522,71	54,79	h
Total Travel Time - Truck	26,48	4,26	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - All	406,65	115,18	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Bus	2,79	1,41	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Car	379,31	108,8	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Truck	24,55	6,57	h
Total Travel Time (Waiting Out) - All	749,65	175,4	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Bus	1,56	0,35	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Car	702,53	166,29	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Truck	45,56	11,14	h
Travel Time - All	342,82	19,18	sec/km
Travel Time - Bus	357,43	35,11	sec/km



Travel Time - Car	341,8	19,45	sec/km
Travel Time - Truck	361,87	29,84	sec/km
Vehicles Inside - All	901,02	162,52	veh
Vehicles Inside - Bus	6,09	2,79	veh
Vehicles Inside - Car	845,53	154,24	veh
Vehicles Inside - Truck	49,4	8,53	veh
Vehicles Lost Inside - All	107,85	22,83	veh
Vehicles Lost Inside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Inside - Car	103,78	21,77	veh
Vehicles Lost Inside - Truck	4,07	2,27	veh
Vehicles Lost Outside - All	182,98	24,56	veh
Vehicles Lost Outside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Outside - Car	169,71	24,48	veh
Vehicles Lost Outside - Truck	13,27	3,85	veh
Vehicles Outside - All	6172,21	500,22	veh
Vehicles Outside - Bus	20,8	3,05	veh
Vehicles Outside - Car	5853,24	468,05	veh
Vehicles Outside - Truck	298,17	36,74	veh
Vehicles Waiting to Enter - All	2765,37	424,14	veh
Vehicles Waiting to Enter - Bus	4,11	0,65	veh
Vehicles Waiting to Enter - Car	2583,59	400,78	veh
Vehicles Waiting to Enter - Truck	177,67	27,71	veh
Waiting Time in Virtual Queue - All	323,45	35,75	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Bus	290,58	35,21	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Car	316,67	35,38	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Truck	518,77	60,2	sec



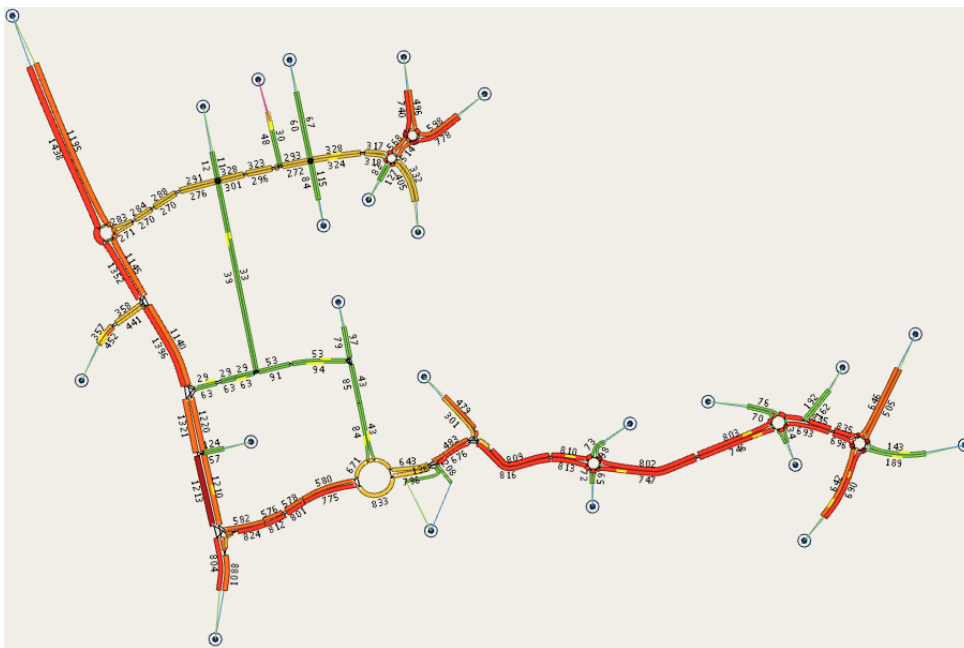
Figur 56 Simulert trafikflyt

## Vedlegg 3 - Verdier fra simuleringer for 2033 med 4 felt Sandefjordsvei

Time Series	Value	Standard Deviation	Units
Delay Time - All	209,62	16,22	sec/km
Delay Time - Bus	148,19	32,65	sec/km
Delay Time - Car	208,62	16,26	sec/km
Delay Time - Truck	232,46	22,47	sec/km
Density - All	33,39	1,97	veh/km
Density - Bus	0,29	0,03	veh/km
Density - Car	31,16	1,88	veh/km
Density - Truck	1,94	0,17	veh/km
Flow - All	7222,66	297,7	veh/h
Flow - Bus	26,81	1,7	veh/h
Flow - Car	6823,83	282,21	veh/h
Flow - Truck	372,02	26,01	veh/h
Harmonic Speed - All	12,34	0,69	km/h
Harmonic Speed - Bus	10,17	0,97	km/h
Harmonic Speed - Car	12,4	0,7	km/h
Harmonic Speed - Truck	11,4	0,81	km/h
Input Count - All	7515,83	251,67	veh
Input Count - Bus	25,87	1,11	veh
Input Count - Car	7079,53	237,42	veh
Input Count - Truck	410,43	26,98	veh
Input Flow - All	7515,83	251,67	veh/h
Input Flow - Bus	25,87	1,11	veh/h
Input Flow - Car	7079,53	237,42	veh/h
Input Flow - Truck	410,43	26,98	veh/h
Max. Virtual Queue - All	1793,85	275,37	veh
Max. Virtual Queue - Bus	4,55	0,8	veh
Max. Virtual Queue - Car	1674,67	258,06	veh
Max. Virtual Queue - Truck	120,47	20,85	veh
Mean Queue - All	337,48	43,64	veh
Mean Queue - Bus	2,3	0,5	veh
Mean Queue - Car	315,44	41,2	veh
Mean Queue - Truck	19,73	2,77	veh
Mean Virtual Queue - All	894,34	118,2	veh
Mean Virtual Queue - Bus	1,7	0,28	veh
Mean Virtual Queue - Car	839,27	111,46	veh
Mean Virtual Queue - Truck	53,4	8,5	veh
Missed Turns - All	162,09	20,54	
Missed Turns - Bus	0	0	
Missed Turns - Car	146,79	20,27	
Missed Turns - Truck	15,3	3,97	

Number of Lane Changes - All	396,19	26,24	#/km
Number of Lane Changes - Bus	22,39	1,64	#/km
Number of Lane Changes - Car	360,39	24,44	#/km
Number of Lane Changes - Truck	13,42	1,64	#/km
Number of Stops - All	0,22	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Bus	0,55	0,03	#/veh/km
Number of Stops - Car	0,22	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Truck	0,21	0,02	#/veh/km
Speed - All	18,13	0,52	km/h
Speed - Bus	12,05	0,53	km/h
Speed - Car	18,25	0,53	km/h
Speed - Truck	16,4	0,7	km/h
Stop Time - All	180,2	16,72	sec/km
Stop Time - Bus	124,58	32,38	sec/km
Stop Time - Car	179,33	16,74	sec/km
Stop Time - Truck	200	23,08	sec/km
Total Distance Traveled - All	6965,66	447,48	km
Total Distance Traveled - Bus	48,3	3,39	km
Total Distance Traveled - Car	6570,43	423,25	km
Total Distance Traveled - Truck	346,93	34,56	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - All	311,46	47,22	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Bus	1,21	0,95	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Car	291,01	44,45	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Truck	19,25	5,04	km
Total Number of Lane Changes - All	6937,76	459,55	
Total Number of Lane Changes - Bus	392,01	28,68	
Total Number of Lane Changes - Car	6310,8	428,01	
Total Number of Lane Changes - Truck	234,95	28,8	
Total Number of Stops - All	27566,19	1987,38	
Total Number of Stops - Bus	259,78	19,07	
Total Number of Stops - Car	25939,33	1883,59	
Total Number of Stops - Truck	1367,08	157,8	
Total Travel Time - All	543,22	35,5	h
Total Travel Time - Bus	4,67	0,5	h
Total Travel Time - Car	508,25	33,69	h
Total Travel Time - Truck	30,3	3,07	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - All	188,02	54,45	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Bus	0,8	0,76	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Car	174,67	51,57	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Truck	12,55	3,56	h
Total Travel Time (Waiting Out) - All	367,29	98,61	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Bus	0,73	0,31	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Car	343,7	93,05	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Truck	22,86	6,79	h
Travel Time - All	291,83	16,45	sec/km

Travel Time - Bus	354,06	32,91	sec/km
Travel Time - Car	290,27	16,46	sec/km
Travel Time - Truck	315,92	22,5	sec/km
Vehicles Inside - All	602,09	77,57	veh
Vehicles Inside - Bus	2,23	1,7	veh
Vehicles Inside - Car	561,45	75,27	veh
Vehicles Inside - Truck	38,41	6,18	veh
Vehicles Lost Inside - All	6,64	6,82	veh
Vehicles Lost Inside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Inside - Car	6,63	6,83	veh
Vehicles Lost Inside - Truck	0,01	0,1	veh
Vehicles Lost Outside - All	120,93	21,24	veh
Vehicles Lost Outside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Outside - Car	110,37	20,68	veh
Vehicles Lost Outside - Truck	10,56	3,15	veh
Vehicles Outside - All	7222,66	297,7	veh
Vehicles Outside - Bus	26,81	1,7	veh
Vehicles Outside - Car	6823,83	282,21	veh
Vehicles Outside - Truck	372,02	26,01	veh
Vehicles Waiting to Enter - All	1787,62	275,53	veh
Vehicles Waiting to Enter - Bus	1,96	0,75	veh
Vehicles Waiting to Enter - Car	1668,31	258,47	veh
Vehicles Waiting to Enter - Truck	117,35	21,33	veh
Waiting Time in Virtual Queue - All	220,4	29,13	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Bus	196,82	32,45	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Car	215,49	28,7	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Truck	362,3	51,34	sec



Figur 57 Simulert trafikflyt

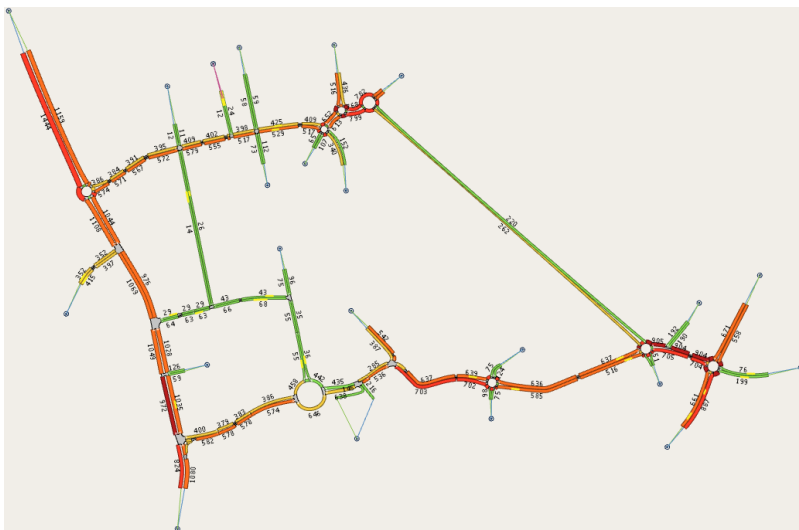
## Vedlegg 4 - Verdier fra simuleringer for 2033 med 4 felt Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen

Time Series	Value	Standard Deviation	Units
Delay Time - All	245,37	23	sec/km
Delay Time - Bus	107,53	27,54	sec/km
Delay Time - Car	246,13	23,27	sec/km
Delay Time - Truck	237,09	26,01	sec/km
Density - All	33,71	2,64	veh/km
Density - Bus	0,06	0,01	veh/km
Density - Car	31,65	2,56	veh/km
Density - Truck	1,99	0,19	veh/km
Flow - All	6300,1	688,62	veh/h
Flow - Bus	10,56	0,88	veh/h
Flow - Car	5924,26	647,67	veh/h
Flow - Truck	365,28	47,03	veh/h
Harmonic Speed - All	11,01	0,84	km/h
Harmonic Speed - Bus	12,66	1,15	km/h
Harmonic Speed - Car	10,99	0,84	km/h
Harmonic Speed - Truck	11,28	1	km/h
Input Count - All	6873,17	612,72	veh
Input Count - Bus	9,39	0,82	veh
Input Count - Car	6445,97	572,19	veh
Input Count - Truck	417,81	47,63	veh
Input Flow - All	6873,17	612,72	veh/h
Input Flow - Bus	9,39	0,82	veh/h
Input Flow - Car	6445,97	572,19	veh/h
Input Flow - Truck	417,81	47,63	veh/h
Max. Virtual Queue - All	2149,93	633,08	veh
Max. Virtual Queue - Bus	1,02	0,14	veh
Max. Virtual Queue - Car	2045,68	594,77	veh
Max. Virtual Queue - Truck	105,76	39,5	veh
Mean Queue - All	412,78	62,3	veh
Mean Queue - Bus	0,56	0,19	veh
Mean Queue - Car	388,59	60,02	veh
Mean Queue - Truck	23,63	3,29	veh
Mean Virtual Queue - All	961,25	222,97	veh
Mean Virtual Queue - Bus	0,29	0,1	veh
Mean Virtual Queue - Car	922,53	211,01	veh
Mean Virtual Queue - Truck	38,47	12,95	veh
Missed Turns - All	109,32	29,5	
Missed Turns - Bus	0	0	
Missed Turns - Car	99,32	28,11	

Missed Turns - Truck	10	4,07	
Number of Lane Changes - All	285,01	38,29	#/km
Number of Lane Changes - Bus	4,68	0,45	#/km
Number of Lane Changes - Car	269,64	36,54	#/km
Number of Lane Changes - Truck	10,69	1,87	#/km
Number of Stops - All	0,21	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Bus	0,32	0,02	#/veh/km
Number of Stops - Car	0,21	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Truck	0,2	0,02	#/veh/km
Speed - All	18,24	0,96	km/h
Speed - Bus	13,89	0,73	km/h
Speed - Car	18,32	0,98	km/h
Speed - Truck	16,97	0,87	km/h
Stop Time - All	214,31	21,75	sec/km
Stop Time - Bus	87,07	27,17	sec/km
Stop Time - Car	215,44	22,02	sec/km
Stop Time - Truck	199,64	25,22	sec/km
Total Distance Traveled - All	6266,1	755,08	km
Total Distance Traveled - Bus	12,39	1,1	km
Total Distance Traveled - Car	5905,57	712,43	km
Total Distance Traveled - Truck	348,14	49,17	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - All	368,36	88,33	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Bus	0,25	0,33	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Car	343,06	82,14	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Truck	25,06	7,6	km
Total Number of Lane Changes - All	5502,37	739,17	
Total Number of Lane Changes - Bus	90,31	8,66	
Total Number of Lane Changes - Car	5205,76	705,54	
Total Number of Lane Changes - Truck	206,3	36,12	
Total Number of Stops - All	25340,16	3595,57	
Total Number of Stops - Bus	66,09	7,63	
Total Number of Stops - Car	23891,44	3392,35	
Total Number of Stops - Truck	1382,63	228,9	
Total Travel Time - All	517,78	78,32	h
Total Travel Time - Bus	0,98	0,15	h
Total Travel Time - Car	486,69	73,65	h
Total Travel Time - Truck	30,1	5,35	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - All	283,35	93,08	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Bus	0,3	0,31	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Car	266,29	89,38	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Truck	16,75	4,63	h
Total Travel Time (Waiting Out) - All	636,68	261,52	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Bus	0,09	0,14	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Car	616,48	247,31	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Truck	20,11	14,93	h



Travel Time - All	327,01	23,15	sec/km
Travel Time - Bus	284,31	28,08	sec/km
Travel Time - Car	327,57	23,4	sec/km
Travel Time - Truck	319,22	26,36	sec/km
Vehicles Inside - All	836,33	94,24	veh
Vehicles Inside - Bus	1,06	0,85	veh
Vehicles Inside - Car	782,74	92,34	veh
Vehicles Inside - Truck	52,53	7,82	veh
Vehicles Lost Inside - All	0,67	0,87	veh
Vehicles Lost Inside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Inside - Car	0,66	0,87	veh
Vehicles Lost Inside - Truck	0,01	0,1	veh
Vehicles Lost Outside - All	63,6	29,34	veh
Vehicles Lost Outside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Outside - Car	59,13	28,12	veh
Vehicles Lost Outside - Truck	4,47	2,61	veh
Vehicles Outside - All	6300,1	688,62	veh
Vehicles Outside - Bus	10,56	0,88	veh
Vehicles Outside - Car	5924,26	647,67	veh
Vehicles Outside - Truck	365,28	47,03	veh
Vehicles Waiting to Enter - All	2147,93	633,53	veh
Vehicles Waiting to Enter - Bus	0,38	0,53	veh
Vehicles Waiting to Enter - Car	2043,62	595,25	veh
Vehicles Waiting to Enter - Truck	103,93	40,11	veh
Waiting Time in Virtual Queue - All	234,56	40,39	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Bus	84,71	30,27	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Car	233,92	39,87	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Truck	255,77	66,76	sec



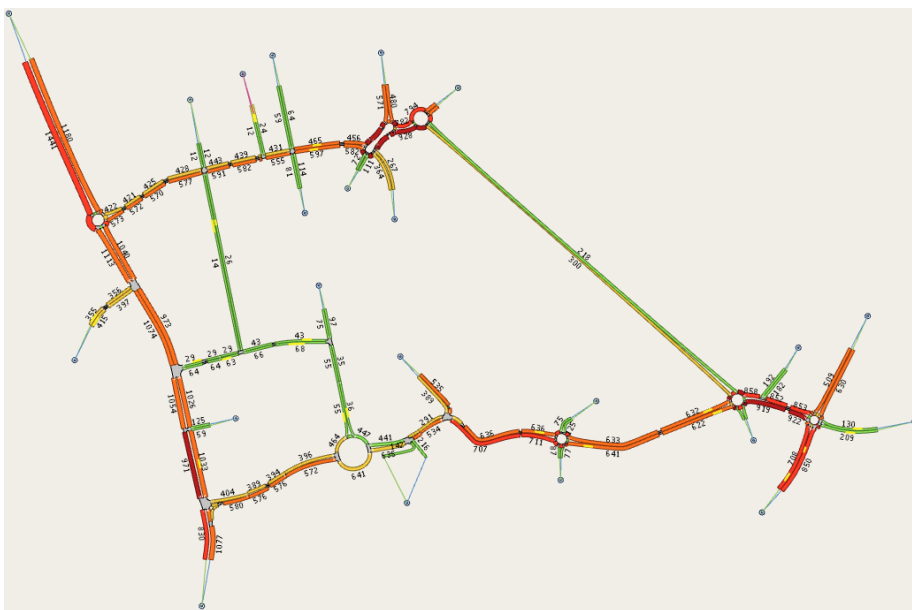
Figur 58 Simulert trafikflyt

Vedlegg 5 - Verdier fra simuleringer for 2033 med 4 felt  
Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen versjon 2.

Time Series	Value	Standard Deviation	Units
Delay Time - All	159,37	11,2	sec/km
Delay Time - Bus	84,72	11,78	sec/km
Delay Time - Car	158,29	11,21	sec/km
Delay Time - Truck	179,51	17,14	sec/km
Density - All	22,58	1,58	veh/km
Density - Bus	0,05	0	veh/km
Density - Car	21,06	1,47	veh/km
Density - Truck	1,47	0,15	veh/km
Flow - All	7380,98	114,39	veh/h
Flow - Bus	11,45	0,5	veh/h
Flow - Car	6954,81	112,52	veh/h
Flow - Truck	414,72	23,48	veh/h
Harmonic Speed - All	14,97	0,68	km/h
Harmonic Speed - Bus	14,03	0,63	km/h
Harmonic Speed - Car	15,04	0,69	km/h
Harmonic Speed - Truck	13,79	0,89	km/h
Input Count - All	7620,64	87,82	veh
Input Count - Bus	9,78	0,63	veh
Input Count - Car	7161,81	91,27	veh
Input Count - Truck	449,05	22,7	veh
Input Flow - All	7620,64	87,82	veh/h
Input Flow - Bus	9,78	0,63	veh/h
Input Flow - Car	7161,81	91,27	veh/h
Input Flow - Truck	449,05	22,7	veh/h
Max. Virtual Queue - All	1342,93	121,82	veh
Max. Virtual Queue - Bus	1	0	veh
Max. Virtual Queue - Car	1270,43	112,49	veh
Max. Virtual Queue - Truck	75,1	12,28	veh
Mean Queue - All	202,04	25,58	veh
Mean Queue - Bus	0,39	0,05	veh
Mean Queue - Car	188,53	23,88	veh
Mean Queue - Truck	13,13	2,06	veh
Mean Virtual Queue - All	657,78	67,72	veh
Mean Virtual Queue - Bus	0,19	0,07	veh
Mean Virtual Queue - Car	623,44	64,21	veh
Mean Virtual Queue - Truck	34,16	5,53	veh
Missed Turns - All	81,98	17,14	
Missed Turns - Bus	0	0	
Missed Turns - Car	73,04	15,71	

Missed Turns - Truck	8,94	3,38	
Number of Lane Changes - All	418,9	11,87	#/km
Number of Lane Changes - Bus	5,09	0,25	#/km
Number of Lane Changes - Car	397,47	11,58	#/km
Number of Lane Changes - Truck	16,34	1,62	#/km
Number of Stops - All	0,16	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Bus	0,3	0,02	#/veh/km
Number of Stops - Car	0,16	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Truck	0,16	0,01	#/veh/km
Speed - All	20,79	0,86	km/h
Speed - Bus	14,66	0,52	km/h
Speed - Car	20,93	0,87	km/h
Speed - Truck	18,65	0,87	km/h
Stop Time - All	134,06	9,94	sec/km
Stop Time - Bus	64,84	11,18	sec/km
Stop Time - Car	133,32	9,95	sec/km
Stop Time - Truck	148,35	16,44	sec/km
Total Distance Traveled - All	7645,49	149,58	km
Total Distance Traveled - Bus	13,51	0,63	km
Total Distance Traveled - Car	7206,77	146,68	km
Total Distance Traveled - Truck	425,21	28,82	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - All	279,51	45,49	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Bus	0,44	0,47	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Car	257,88	42,68	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Truck	21,19	5,94	km
Total Number of Lane Changes - All	8170,24	231,41	
Total Number of Lane Changes - Bus	99,36	4,94	
Total Number of Lane Changes - Car	7752,26	225,92	
Total Number of Lane Changes - Truck	318,62	31,66	
Total Number of Stops - All	23136,15	1466,92	
Total Number of Stops - Bus	67,99	5,39	
Total Number of Stops - Car	21761,45	1375,09	
Total Number of Stops - Truck	1306,71	136,08	
Total Travel Time - All	421,44	25,31	h
Total Travel Time - Bus	0,96	0,07	h
Total Travel Time - Car	393,93	23,63	h
Total Travel Time - Truck	26,55	2,59	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - All	91,18	20,18	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Bus	0,13	0,12	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Car	84,66	18,74	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Truck	6,39	2,07	h
Total Travel Time (Waiting Out) - All	290,29	47,26	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Bus	0	0	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Car	277,42	44,95	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Truck	12,87	3,66	h

Travel Time - All	240,54	11,3	sec/km
Travel Time - Bus	256,59	11,89	sec/km
Travel Time - Car	239,29	11,31	sec/km
Travel Time - Truck	260,97	17,17	sec/km
Vehicles Inside - All	481,83	76,29	veh
Vehicles Inside - Bus	0,55	0,5	veh
Vehicles Inside - Car	446,95	71,07	veh
Vehicles Inside - Truck	34,33	8,1	veh
Vehicles Lost Inside - All	0,6	0,8	veh
Vehicles Lost Inside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Inside - Car	0,6	0,8	veh
Vehicles Lost Inside - Truck	0	0	veh
Vehicles Lost Outside - All	13,47	11,56	veh
Vehicles Lost Outside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Outside - Car	12,34	10,63	veh
Vehicles Lost Outside - Truck	1,13	1,44	veh
Vehicles Outside - All	7380,98	114,39	veh
Vehicles Outside - Bus	11,45	0,5	veh
Vehicles Outside - Car	6954,81	112,52	veh
Vehicles Outside - Truck	414,72	23,48	veh
Vehicles Waiting to Enter - All	1337,67	122,58	veh
Vehicles Waiting to Enter - Bus	0	0	veh
Vehicles Waiting to Enter - Car	1264,98	113,08	veh
Vehicles Waiting to Enter - Truck	72,69	13,49	veh
Waiting Time in Virtual Queue - All	163,67	16,86	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Bus	56,95	20,66	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Car	161,22	16,76	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Truck	234,95	32,58	sec



Figur 59 Simulert trafikflyt

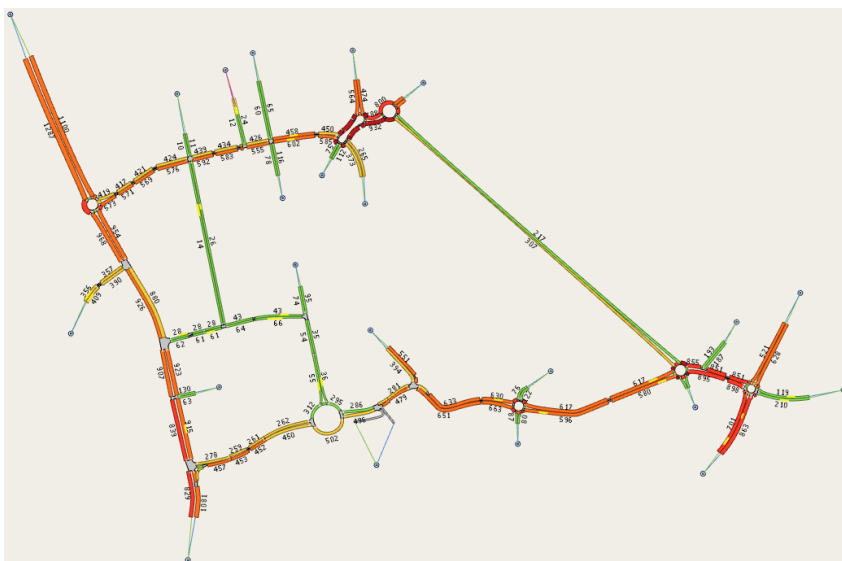
Vedlegg 6 - Verdier fra simuleringer for 2033 med 4 felt  
Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen uten fergetrafikk

Time Series	Value	Standard Deviation	Units
Delay Time - All	154,91	11,61	sec/km
Delay Time - Bus	84,4	11,05	sec/km
Delay Time - Car	154,25	11,64	sec/km
Delay Time - Truck	166,97	15,5	sec/km
Density - All	19,83	1,48	veh/km
Density - Bus	0,05	0	veh/km
Density - Car	18,39	1,38	veh/km
Density - Truck	1,39	0,14	veh/km
Flow - All	6959,35	106,29	veh/h
Flow - Bus	11,51	0,5	veh/h
Flow - Car	6526,33	107,08	veh/h
Flow - Truck	421,51	22,87	veh/h
Harmonic Speed - All	15,23	0,74	km/h
Harmonic Speed - Bus	14,07	0,61	km/h
Harmonic Speed - Car	15,28	0,74	km/h
Harmonic Speed - Truck	14,49	0,92	km/h
Input Count - All	7172,82	66,52	veh
Input Count - Bus	9,78	0,63	veh
Input Count - Car	6708,54	72,42	veh
Input Count - Truck	454,5	22,26	veh
Input Flow - All	7172,82	66,52	veh/h
Input Flow - Bus	9,78	0,63	veh/h
Input Flow - Car	6708,54	72,42	veh/h
Input Flow - Truck	454,5	22,26	veh/h
Max. Virtual Queue - All	1268,33	108,12	veh
Max. Virtual Queue - Bus	1	0	veh
Max. Virtual Queue - Car	1201,13	101,68	veh
Max. Virtual Queue - Truck	70,15	10,95	veh
Mean Queue - All	173,68	24,14	veh
Mean Queue - Bus	0,39	0,04	veh
Mean Queue - Car	161,45	22,49	veh
Mean Queue - Truck	11,85	1,87	veh
Mean Virtual Queue - All	621,82	63,48	veh
Mean Virtual Queue - Bus	0,18	0,07	veh
Mean Virtual Queue - Car	589,83	60,56	veh
Mean Virtual Queue - Truck	31,82	5,14	veh
Missed Turns - All	76,3	11,77	
Missed Turns - Bus	0	0	
Missed Turns - Car	68,07	10,78	

Missed Turns - Truck	8,23	3,35	
Number of Lane Changes - All	349,41	10,12	#/km
Number of Lane Changes - Bus	5,11	0,26	#/km
Number of Lane Changes - Car	326,89	9,85	#/km
Number of Lane Changes - Truck	17,4	1,47	#/km
Number of Stops - All	0,15	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Bus	0,3	0,02	#/veh/km
Number of Stops - Car	0,15	0,01	#/veh/km
Number of Stops - Truck	0,15	0,01	#/veh/km
Speed - All	21,34	0,85	km/h
Speed - Bus	14,66	0,56	km/h
Speed - Car	21,47	0,85	km/h
Speed - Truck	19,53	0,84	km/h
Stop Time - All	130,76	10,48	sec/km
Stop Time - Bus	64,48	10,76	sec/km
Stop Time - Car	130,45	10,51	sec/km
Stop Time - Truck	137,38	14,78	sec/km
Total Distance Traveled - All	6943,06	141,75	km
Total Distance Traveled - Bus	13,58	0,63	km
Total Distance Traveled - Car	6495,72	144,18	km
Total Distance Traveled - Truck	433,76	28,1	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - All	260,15	43,33	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Bus	0,42	0,48	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Car	239,72	41,08	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Truck	20,01	5,08	km
Total Number of Lane Changes - All	6814,76	197,3	
Total Number of Lane Changes - Bus	99,76	5,1	
Total Number of Lane Changes - Car	6375,58	192,19	
Total Number of Lane Changes - Truck	339,42	28,71	
Total Number of Stops - All	19933,96	1215,67	
Total Number of Stops - Bus	68,11	5,66	
Total Number of Stops - Car	18636,39	1145,77	
Total Number of Stops - Truck	1229,46	109,49	
Total Travel Time - All	370,46	22,04	h
Total Travel Time - Bus	0,96	0,07	h
Total Travel Time - Car	344,1	20,65	h
Total Travel Time - Truck	25,4	2,22	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - All	83,36	19,99	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Bus	0,11	0,12	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Car	77,54	18,73	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Truck	5,71	1,9	h
Total Travel Time (Waiting Out) - All	265,06	45,4	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Bus	0	0	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Car	253,96	43,5	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Truck	11,1	3,19	h



Travel Time - All	236,43	11,76	sec/km
Travel Time - Bus	255,84	11,24	sec/km
Travel Time - Car	235,62	11,78	sec/km
Travel Time - Truck	248,49	15,76	sec/km
Vehicles Inside - All	455,64	77,55	veh
Vehicles Inside - Bus	0,49	0,5	veh
Vehicles Inside - Car	422,16	72,48	veh
Vehicles Inside - Truck	32,99	7,84	veh
Vehicles Lost Inside - All	0,59	0,79	veh
Vehicles Lost Inside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Inside - Car	0,59	0,79	veh
Vehicles Lost Inside - Truck	0	0	veh
Vehicles Lost Outside - All	1,25	2,32	veh
Vehicles Lost Outside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Outside - Car	1,14	2,22	veh
Vehicles Lost Outside - Truck	0,11	0,4	veh
Vehicles Outside - All	6959,35	106,29	veh
Vehicles Outside - Bus	11,51	0,5	veh
Vehicles Outside - Car	6526,33	107,08	veh
Vehicles Outside - Truck	421,51	22,87	veh
Vehicles Waiting to Enter - All	1264,22	107,65	veh
Vehicles Waiting to Enter - Bus	0	0	veh
Vehicles Waiting to Enter - Car	1196,98	101,09	veh
Vehicles Waiting to Enter - Truck	67,24	11,58	veh
Waiting Time in Virtual Queue - All	160,71	16,85	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Bus	53,77	20,08	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Car	158,66	16,89	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Truck	218,98	30,47	sec



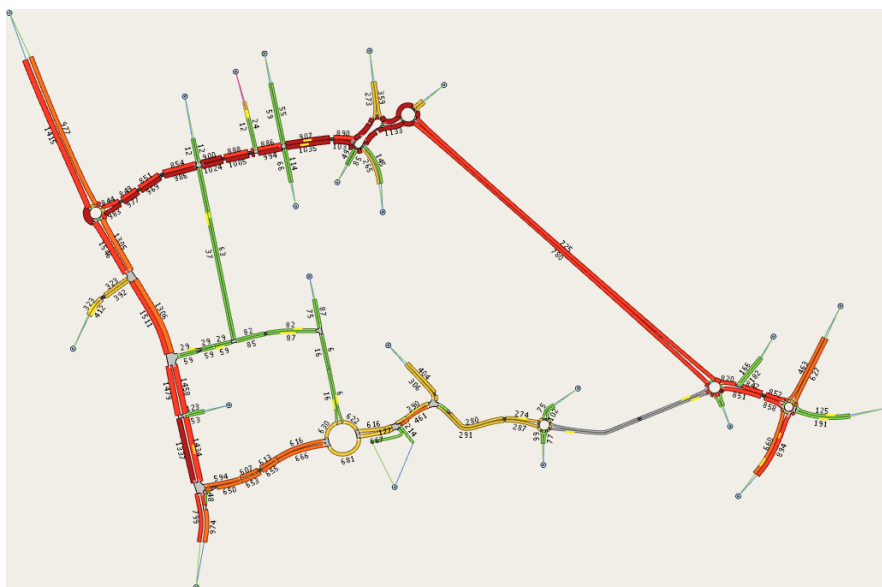
Figur 60 Simulert trafikflyt

Vedlegg 7 - Verdier fra simuleringer for 2033 med 4 felt  
 Sandefjordsvei og tunell gjennom Preståsen ink.  
 kollektivprioritering i Kilgata

Time Series	Value	Standard Deviation	Units
Delay Time - All	283,32	16,78	sec/km
Delay Time - Bus	136,17	34,03	sec/km
Delay Time - Car	283,27	16,94	sec/km
Delay Time - Truck	289,81	22,49	sec/km
Density - All	40,69	1,54	veh/km
Density - Bus	0,06	0,01	veh/km
Density - Car	38,44	1,51	veh/km
Density - Truck	2,19	0,19	veh/km
Flow - All	5700,13	146,9	veh/h
Flow - Bus	10,46	0,59	veh/h
Flow - Car	5411,08	139,44	veh/h
Flow - Truck	278,59	21,89	veh/h
Harmonic Speed - All	9,94	0,46	km/h
Harmonic Speed - Bus	11,2	1,27	km/h
Harmonic Speed - Car	9,95	0,46	km/h
Harmonic Speed - Truck	9,79	0,6	km/h
Input Count - All	6114,58	150,97	veh
Input Count - Bus	8,85	0,66	veh
Input Count - Car	5773,82	145,92	veh
Input Count - Truck	331,91	22,75	veh
Input Flow - All	6114,58	150,97	veh/h
Input Flow - Bus	8,85	0,66	veh/h
Input Flow - Car	5773,82	145,92	veh/h
Input Flow - Truck	331,91	22,75	veh/h
Max. Virtual Queue - All	3352,37	207,68	veh
Max. Virtual Queue - Bus	1,62	0,49	veh
Max. Virtual Queue - Car	3161,51	193,65	veh
Max. Virtual Queue - Truck	190,91	19,81	veh
Mean Queue - All	490,32	32,73	veh
Mean Queue - Bus	0,53	0,12	veh
Mean Queue - Car	463,78	31,54	veh
Mean Queue - Truck	26,02	2,69	veh
Mean Virtual Queue - All	1793,81	108,69	veh
Mean Virtual Queue - Bus	0,64	0,16	veh
Mean Virtual Queue - Car	1706,57	103,52	veh
Mean Virtual Queue - Truck	86,67	8,57	veh
Missed Turns - All	243,69	24	
Missed Turns - Bus	0	0	

Missed Turns - Car	228,17	23,29	
Missed Turns - Truck	15,52	3,94	
Number of Lane Changes - All	414,03	16,41	#/km
Number of Lane Changes - Bus	4,58	0,3	#/km
Number of Lane Changes - Car	395,96	15,75	#/km
Number of Lane Changes - Truck	13,49	1,4	#/km
Number of Stops - All	0,34	0,02	#/veh/km
Number of Stops - Bus	0,35	0,02	#/veh/km
Number of Stops - Car	0,34	0,02	#/veh/km
Number of Stops - Truck	0,33	0,02	#/veh/km
Speed - All	14,53	0,59	km/h
Speed - Bus	12,67	1,01	km/h
Speed - Car	14,6	0,6	km/h
Speed - Truck	13,39	0,63	km/h
Stop Time - All	244,93	16,56	sec/km
Stop Time - Bus	111,9	33,4	sec/km
Stop Time - Car	245,1	16,7	sec/km
Stop Time - Truck	246,65	22,41	sec/km
Total Distance Traveled - All	7881,58	266,41	km
Total Distance Traveled - Bus	12,28	0,74	km
Total Distance Traveled - Car	7503,33	256,5	km
Total Distance Traveled - Truck	365,97	34,29	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - All	578,65	32,63	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Bus	0,27	0,39	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Car	543,62	31,72	km
Total Distance Traveled (Vehicles Inside) - Truck	34,76	6,76	km
Total Number of Lane Changes - All	8075,28	320,07	
Total Number of Lane Changes - Bus	89,33	5,91	
Total Number of Lane Changes - Car	7722,83	307,09	
Total Number of Lane Changes - Truck	263,12	27,37	
Total Number of Stops - All	37608,65	2130,75	
Total Number of Stops - Bus	71,96	7,32	
Total Number of Stops - Car	35751,89	2070,49	
Total Number of Stops - Truck	1784,8	167,88	
Total Travel Time - All	696,09	28,03	h
Total Travel Time - Bus	1,1	0,16	h
Total Travel Time - Car	660,14	27,98	h
Total Travel Time - Truck	34,85	3,16	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - All	342,84	35,2	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Bus	0,22	0,27	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Car	322,2	33,38	h
Total Travel Time (Vehicles Inside) - Truck	20,43	4,15	h
Total Travel Time (Waiting Out) - All	1132,91	99,67	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Bus	0,25	0,08	h
Total Travel Time (Waiting Out) - Car	1078,34	96,02	h

Total Travel Time (Waiting Out) - Truck	54,32	6,75	h
Travel Time - All	362,01	16,88	sec/km
Travel Time - Bus	321,34	38,59	sec/km
Travel Time - Car	361,8	17,02	sec/km
Travel Time - Truck	367,57	22,69	sec/km
Vehicles Inside - All	865,82	40,4	veh
Vehicles Inside - Bus	0,51	0,58	veh
Vehicles Inside - Car	811,99	39,69	veh
Vehicles Inside - Truck	53,32	8,46	veh
Vehicles Lost Inside - All	44,1	16,12	veh
Vehicles Lost Inside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Inside - Car	44,06	16,12	veh
Vehicles Lost Inside - Truck	0,04	0,2	veh
Vehicles Lost Outside - All	110,63	22,77	veh
Vehicles Lost Outside - Bus	0	0	veh
Vehicles Lost Outside - Car	104,12	21,98	veh
Vehicles Lost Outside - Truck	6,51	2,58	veh
Vehicles Outside - All	5700,13	146,9	veh
Vehicles Outside - Bus	10,46	0,59	veh
Vehicles Outside - Car	5411,08	139,44	veh
Vehicles Outside - Truck	278,59	21,89	veh
Vehicles Waiting to Enter - All	3351,81	207,88	veh
Vehicles Waiting to Enter - Bus	1,03	0,17	veh
Vehicles Waiting to Enter - Car	3160,95	193,85	veh
Vehicles Waiting to Enter - Truck	189,83	19,99	veh
Waiting Time in Virtual Queue - All	480,23	25,62	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Bus	190,15	47,5	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Car	476,35	25,51	sec
Waiting Time in Virtual Queue - Truck	595,81	47,35	sec



Figur 61 Simulert trafikflyt

## Vedlegg 8 – OD-Matrise Dagens situasjon 15:00-15:15

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbanealeen syd	17156: Jernbanealeen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbanealeen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	3	66	21	5	6	5	4	34	0	19	1	1	3	0	4	16	0	0	0	0	0	0	0	188
17143: Vardeveien	5	0	12	5	1	1	1	1	7	0	4	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	43
17144: FV 3060 Hegnaveien	49	15	0	10	2	3	2	2	16	0	9	0	0	2	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	120
17145: Hegnasletta	2	0	1	0	2	2	2	1	12	0	7	0	0	1	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	37
17146: Meny	14	4	8	1	0	2	1	0	4	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	38
17147: Kamfjordgata øst	2	0	1	0	2	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	12
17148: Kamfjordgata vest	3	1	2	0	1	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14
17149: Kilen brygge	2	1	1	0	1	0	1	0	3	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	14
17150: Museumsgata syd	25	6	14	1	8	2	5	3	0	0	4	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	73
17151: Sandefjord havn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17152: FV 303 Hystadveien	18	5	10	1	6	2	3	2	4	0	0	2	3	5	1	30	108	1	0	1	0	3	4	3	212
17153: Strandpromenaden	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
17154: Sandefjord rådhus	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3	12	0	0	0	0	0	1	0	22
17155: Jernbanealeen syd	3	1	2	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13
17156: Jernbanealeen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	7	1	4	4	3	22
17157: FV 3028 Høst gate	5	1	3	0	1	1	1	1	1	0	22	1	2	1	0	0	31	1	0	0	0	1	1	1	75
17158: FV 305 Sandefjordsveien	17	5	10	4	6	2	3	2	24	0	72	2	5	5	2	21	0	1	0	1	1	7	9	6	205
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbanealeen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	1	1	1	10
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	0	0	1	0	2	10	7	25
17163: Museumsgata nord	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	2	1	11	1	0	1	3	0	27	19	71
17164: FV 303 Gokstadveien	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	10	1	0	1	5	26	0	47	97
17165: FV 3068 Dølebakken	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	10	0	0	1	5	26	79	0	128
Total	150	43	135	43	36	21	25	16	112	0	162	6	12	19	15	69	236	5	0	13	15	70	136	87	1426

## Vedlegg 9 – OD-Matrise Dagens situasjon 15:15-15:30

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbaneleen syd	17156: Jernbaneleen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbaneleen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	3	57	18	5	6	4	3	29	0	17	1	1	3	0	4	14	0	0	0	0	0	1	0	166
17143: Vardeveien	6	0	15	6	1	2	1	1	9	0	5	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	52
17144: FV 3060 Hegnaveien	52	16	0	11	3	3	2	2	17	0	10	1	0	2	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	129
17145: Hegnasletta	1	1	1	0	2	2	2	1	11	0	6	0	0	1	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	34
17146: Meny	14	4	8	1	0	2	1	1	4	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	39
17147: Kamfjordgata øst	3	1	2	0	3	0	0	1	5	0	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	21
17148: Kamfjordgata vest	4	1	2	0	2	0	0	1	4	0	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	20
17149: Kilen brygge	2	1	1	0	1	0	1	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	13
17150: Museumsgata syd	20	5	11	1	6	2	4	3	0	0	3	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	59
17151: Sandefjord havn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17152: FV 303 Hystadveien	16	4	9	1	5	1	3	2	4	0	0	2	3	4	1	26	96	1	0	0	1	3	4	3	189
17153: Strandpromenaden	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
17154: Sandefjord rådhus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0	7
17155: Jernbaneleen syd	3	1	2	0	1	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	0	18
17156: Jernbaneleen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	2	2	2	11
17157: FV 3028 Høst gate	5	1	3	0	2	1	1	1	1	0	24	0	2	1	1	0	34	1	0	0	0	1	1	1	81
17158: FV 305 Sandefjordsveien	21	5	12	4	6	2	4	3	28	0	85	1	5	6	2	25	0	1	0	1	1	8	10	7	237
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbaneleen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0	2	2	1	13
17162: Storgata	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	1	0	0	0	2	14	10	34
17163: Museumsgata nord	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	2	1	14	1	0	2	3	0	33	23	85
17164: FV 303 Gokstadveien	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	8	1	0	1	4	22	0	40	82
17165: FV 3068 Dølebakken	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	8	0	0	1	4	23	70	0	112
Total	153	44	125	42	38	21	24	19	116	0	173	5	12	19	18	67	214	6	0	8	14	63	141	87	1409



## Vedlegg 10 – OD-Matrise Dagens situasjon 15:30-15:45

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbaneleen syd	17156: Jernbaneleen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbaneleen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total	
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	2	44	14	3	4	3	2	23	0	13	1	1	2	0	3	11	0	0	0	0	0	1	0	127	
17143: Vardeveien	6	0	13	5	1	1	1	1	8	0	5	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	47
17144: FV 3060 Hegnaveien	55	17	0	11	3	3	3	2	18	0	11	1	0	2	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	137
17145: Hegnasletta	2	1	1	0	2	2	2	2	13	0	8	0	0	1	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	42
17146: Meny	12	3	7	0	0	2	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	31
17147: Kamfjordgata øst	5	1	3	0	4	0	0	1	7	0	4	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	30
17148: Kamfjordgata vest	4	1	3	0	1	0	0	1	5	0	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	21
17149: Kilen brygge	2	1	1	0	1	0	1	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	13
17150: Museumsgata syd	30	8	17	1	9	2	6	4	0	0	5	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	88
17151: Sandefjord havn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17152: FV 303 Hystadveien	20	5	12	1	6	2	4	3	5	0	0	2	3	5	1	34	122	1	0	1	1	4	5	4	241	
17153: Strandpromenaden	2	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
17154: Sandefjord rådhus	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3	12	0	0	0	0	1	1	0	23	
17155: Jernbaneleen syd	4	1	2	0	1	0	1	0	1	0	4	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	17
17156: Jernbaneleen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	2	2	2	10	
17157: FV 3028 Høst gate	4	1	3	0	1	0	1	1	1	0	21	0	1	1	1	0	30	1	0	0	0	1	1	1	1	70
17158: FV 305 Sandefjordsveien	21	6	12	4	7	2	4	3	29	0	88	1	6	6	3	26	0	1	0	1	1	9	11	7	248	
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbaneleen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12	0	2	0	0	0	0	3	3	3	24	
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	2	9	6	21	
17163: Museumsgata nord	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	3	1	15	1	0	2	3	0	37	26	95	
17164: FV 303 Gokstadveien	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	11	1	0	1	6	32	0	58	116	
17165: FV 3068 Dølebakken	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	9	1	0	1	5	26	80	0	129	
Total	171	49	123	36	40	18	27	20	117	0	182	5	12	19	25	78	252	6	0	9	16	80	150	107	1542	

## Vedlegg 11 – OD-Matrise Dagens situasjon 15:45-16:00

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbaneleen syd	17156: Jernbaneleen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbaneleen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	3	52	16	4	5	4	3	27	0	15	1	1	2	0	3	13	0	0	0	0	0	1	0	150
17143: Vardeveien	6	0	14	5	1	1	1	1	8	0	5	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	48
17144: FV 3060 Hegnaveien	61	18	0	12	3	4	3	2	20	0	12	1	0	2	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	150
17145: Hegnasletta	2	1	1	0	2	3	2	2	15	0	9	0	0	1	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	47
17146: Meny	11	3	6	0	0	2	1	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	30
17147: Kamfjordgata øst	3	1	2	0	3	0	1	0	5	0	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	21
17148: Kamfjordgata vest	5	1	3	0	1	0	0	1	5	0	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	22
17149: Kilen brygge	1	1	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9
17150: Museumsgata syd	25	6	14	1	8	2	5	3	0	0	4	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	73
17151: Sandefjord havn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17152: FV 303 Hystadveien	17	5	10	1	5	1	3	2	4	0	0	2	3	5	1	29	105	1	0	1	1	4	4	3	207
17153: Strandpromenaden	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
17154: Sandefjord rådhus	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	1	0	16
17155: Jernbaneleen syd	3	1	2	0	1	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14
17156: Jernbaneleen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	2	2	2	10
17157: FV 3028 Høst gate	4	1	2	0	1	0	1	1	1	0	17	0	1	1	0	0	24	1	0	0	0	1	1	1	58
17158: FV 305 Sandefjordsveien	21	6	12	4	6	2	4	3	29	0	87	1	5	6	2	25	0	1	0	1	1	8	10	7	241
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbaneleen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	2	0	0	0	0	2	2	1	14
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	2	10	7	24
17163: Museumsgata nord	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	3	1	15	1	0	2	3	0	35	24	91
17164: FV 303 Gokstadveien	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	11	1	0	1	6	30	0	55	111
17165: FV 3068 Dølebakken	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	9	1	0	1	5	26	80	0	129
Total	165	48	124	39	37	20	28	18	121	0	173	5	11	19	18	71	225	6	0	9	16	75	146	100	1474

## Vedlegg 12 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:00-15:15

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: kamfjordgata øst	17148: kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbanealeen syd	17156: Jernbanealeen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbanealeen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	5	86	27	7	8	6	5	44	4	18	1	1	4	0	5	21	0	0	0	0	1	1	1	243
17143: Vardeveien	5	0	13	5	1	1	1	1	8	1	3	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	45
17144: FV 3060 Hegnaveien	65	20	0	13	3	4	3	2	22	2	9	1	0	2	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	160
17145: Hegnasletta	2	1	1	0	3	3	2	2	17	0	7	0	0	2	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	51
17146: Meny	22	6	12	1	0	4	1	1	5	0	2	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	57
17147: Kamfjordgata øst	3	1	2	0	3	0	1	0	4	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	18
17148: Kamfjordgata vest	4	1	2	0	1	0	0	1	4	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	19
17149: Kilen brygge	4	1	2	0	1	0	1	0	5	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	20
17150: Museumsgata syd	37	10	21	1	11	3	7	5	0	0	4	0	0	1	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	107
17151: Sandefjord havn	8	2	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	32	0	0	0	0	0	2	0	53
17152: FV 303 Hystadveien	24	6	14	1	7	2	5	3	6	1	0	3	4	7	1	40	147	0	0	1	0	5	6	4	287
17153: Strandpromenaden	2	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9
17154: Sandefjord rådhus	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	5	18	0	0	0	0	1	1	1	32
17155: Jernbanealeen syd	5	1	3	0	1	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	20
17156: Jernbanealeen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	5	6	4	30
17157: FV 3028 Høst gate	7	2	4	0	2	1	1	1	2	1	25	1	2	2	0	0	51	0	0	0	0	2	2	1	109
17158: FV 305 Sandefjordsveien	26	7	15	5	8	2	5	4	36	42	109	2	7	7	3	32	0	1	0	2	1	10	13	9	345
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbanealeen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0	2	2	1	14
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	2	15	10	34
17163: Museumsgata nord	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	1	17	0	0	2	3	0	40	28	101
17164: FV 303 Gokstadveien	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	1	14	0	0	1	7	38	0	69	139
17165: FV 3068 Dølebakken	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	13	0	0	1	7	37	114	0	182
Total	220	63	184	54	52	30	35	26	155	53	200	8	15	28	21	98	359	2	0	18	20	103	204	130	2075

## Vedlegg 13 - OD-Matrise estimert trafikk 2023 15:15-15:30

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbaneleen syd	17156: Jernbaneleen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbaneleen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	4	74	23	6	7	5	4	38	10	15	1	0	3	0	5	18	0	0	0	0	1	1	0	216
17143: Vardeveien	7	0	16	6	1	2	1	1	9	2	4	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	56
17144: FV 3060 Hegnaveien	69	21	0	14	4	4	3	3	23	5	9	1	0	2	0	3	11	0	0	0	0	0	0	0	172
17145: Hegnasletta	2	0	1	0	2	3	2	2	15	0	6	0	0	1	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	45
17146: Meny	21	5	12	1	0	4	1	1	5	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	56
17147: Kamfjordgata øst	4	1	3	0	4	0	1	1	7	0	3	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	30
17148: Kamfjordgata vest	6	2	4	0	2	1	0	1	6	0	3	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	29
17149: Kilen brygge	4	1	2	0	1	0	1	0	5	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	20
17150: Museumsgata syd	30	8	17	1	9	2	6	4	0	0	3	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	86
17151: Sandefjord havn	19	5	10	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	72	0	0	0	0	0	5	0	119
17152: FV 303 Hystadveien	22	6	12	1	7	2	4	3	5	2	0	2	3	6	1	36	130	0	0	1	0	4	5	4	255
17153: Strandpromenaden	2	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9
17154: Sandefjord rådhus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	8
17155: Jernbaneleen syd	6	2	3	0	2	0	1	1	1	0	4	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	25
17156: Jernbaneleen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	2	3	2	14
17157: FV 3028 Høst gate	8	2	5	0	2	1	2	1	2	2	27	1	2	2	0	0	56	0	0	0	0	2	2	1	119
17158: FV 305 Sandefjordsveien	31	8	18	6	10	3	6	4	43	95	129	2	8	8	4	37	0	1	0	2	1	12	16	11	454
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbaneleen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	2	0	0	0	0	2	3	2	20
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	5	0	0	1	0	3	21	15	48
17163: Museumsgata nord	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	1	20	0	0	2	4	0	49	34	122
17164: FV 303 Gokstadveien	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	1	11	0	0	1	6	32	0	58	119
17165: FV 3068 Dølebakken	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	12	0	0	1	6	33	101	0	160
Total	235	66	180	53	52	29	34	26	162	119	222	8	16	28	24	98	373	2	0	13	19	93	206	128	2185

## Vedlegg 14 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:30-15:45

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbanealeen syd	17156: Jernbanealeen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbanealeen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	3	57	18	5	5	4	3	29	6	12	1	0	3	0	4	14	0	0	0	0	0	1	0	165
17143: Vardeveien	6	0	14	5	1	1	1	1	8	2	3	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	48
17144: FV 3060 Hegnaveien	73	22	0	15	4	4	3	3	24	3	10	1	0	2	0	3	11	0	0	0	0	0	0	0	180
17145: Hegnasletta	2	1	1	0	3	3	3	2	18	0	7	0	0	2	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	55
17146: Meny	18	5	10	1	0	3	1	0	4	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	47
17147: Kamfjordgata øst	7	2	4	0	6	0	1	1	11	0	4	0	0	1	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	45
17148: Kamfjordgata vest	6	2	4	0	2	1	0	1	7	0	3	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	30
17149: Kilen brygge	3	1	2	0	1	0	1	0	5	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	19
17150: Museumsgata syd	45	12	26	1	14	4	8	6	0	0	5	0	0	1	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	129
17151: Sandefjord havn	13	3	6	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	48	0	0	0	0	0	3	0	80
17152: FV 303 Hystadveien	27	7	16	1	8	2	5	4	6	2	0	3	4	7	2	46	165	0	0	1	1	5	7	5	324
17153: Strandpromenaden	4	1	2	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15
17154: Sandefjord rådhus	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	5	18	0	0	0	0	1	1	1	32
17155: Jernbanealeen syd	7	2	4	0	2	1	1	1	2	0	4	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	29
17156: Jernbanealeen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	2	3	2	14
17157: FV 3028 Høst gate	7	2	4	0	2	1	1	1	2	2	24	1	2	2	0	0	48	0	0	0	0	1	2	1	103
17158: FV 305 Sandefjordsveien	32	8	19	6	10	3	6	4	44	64	134	2	8	9	4	39	0	1	0	2	1	13	16	11	437
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbanealeen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	17	0	4	0	0	0	0	4	5	3	35
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	2	13	9	29
17163: Museumsgata nord	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	1	23	0	0	2	4	0	55	38	137
17164: FV 303 Gokstadveien	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	3	1	17	0	0	2	9	47	0	85	172
17165: FV 3068 Dølebakken	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	13	0	0	1	7	38	116	0	184
Total	256	71	171	48	61	29	38	29	162	80	229	8	17	31	33	112	403	3	0	14	24	115	223	157	2313

## Vedlegg 15 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:45-16:00

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbanealeen syd	17156: Jernbanealeen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbanealeen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	4	67	21	5	6	5	4	35	1	14	1	0	3	0	4	16	0	0	0	0	0	1	0	189
17143: Vardeveien	6	0	14	5	1	2	1	1	8	0	3	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	49
17144: FV 3060 Hegnaveien	80	24	0	16	4	5	4	3	27	1	11	1	0	2	0	3	13	0	0	0	0	0	0	0	195
17145: Hegnasletta	3	1	1	0	3	4	3	2	21	0	8	0	0	2	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	61
17146: Meny	16	4	9	0	0	3	1	0	4	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	43
17147: Kamfjordgata øst	4	1	2	0	4	0	1	1	7	0	3	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	29
17148: Kamfjordgata vest	7	2	4	0	2	1	0	1	7	0	3	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	31
17149: Kilen brygge	2	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9
17150: Museumsgata syd	37	10	21	1	11	3	7	5	0	0	4	0	0	1	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	107
17151: Sandefjord havn	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	1	0	13
17152: FV 303 Hystadveien	24	6	14	1	7	2	4	3	6	0	0	3	4	6	1	39	143	0	0	1	0	5	6	4	279
17153: Strandpromenaden	3	1	2	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
17154: Sandefjord rådhus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	21
17155: Jernbanealeen syd	5	1	3	0	2	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	21
17156: Jernbanealeen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	2	3	2	14
17157: FV 3028 Høst gate	6	1	3	0	2	0	1	1	1	0	19	0	2	1	0	0	39	0	0	0	0	1	1	1	82
17158: FV 305 Sandefjordsveien	32	8	18	6	10	3	6	4	43	11	131	2	8	8	4	38	0	1	0	2	1	13	16	11	377
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbanealeen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	2	0	0	0	0	2	3	2	20
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	3	15	11	35
17163: Museumsgata nord	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	1	22	0	0	2	4	0	52	36	130
17164: FV 303 Gokstadveien	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	1	16	0	0	2	9	45	0	81	162
17165: FV 3068 Dølebakken	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	13	0	0	1	7	38	116	0	184
Total	231	65	164	52	55	29	35	27	164	13	216	8	16	29	25	101	321	2	0	14	23	110	216	150	2066



## Vedlegg 16 – OD-Matrise estimert trafikk 2023 15:00-15:15 tunge kjøretøy

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbanealeen syd	17156: Jernbanealeen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbanealeen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	0	7	2	1	1	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	20
17143: Vardeveien	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
17144: FV 3060 Hegnaveien	5	2	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13
17145: Hegnasletta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17146: Meny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17147: Kamfjordgata øst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17148: Kamfjordgata vest	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17149: Kilen brygge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17150: Museumsgata syd	3	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
17151: Sandefjord havn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17152: FV 303 Hystadveien	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	23
17153: Strandpromenaden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17154: Sandefjord rådhus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17155: Jernbanealeen syd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17156: Jernbanealeen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17157: FV 3028 Høst gate	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	9
17158: FV 305 Sandefjordsveien	2	1	1	0	1	0	0	0	3	0	9	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	24
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbanealeen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17163: Museumsgata nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17164: FV 303 Gokstadveien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	0	6	11
17165: FV 3068 Dølebakken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	9	0	15
Total	14	4	13	4	3	2	2	2	9	0	16	1	1	2	1	7	21	0	0	0	1	8	11	7	129

## Vedlegg 17 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:15-15:30 tunge kjøretøy

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbanealeen syd	17156: Jernbanealeen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbanealeen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	0	6	2	0	1	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	17
17143: Vardeveien	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
17144: FV 3060 Hegnaveien	6	2	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14
17145: Hegnasletta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17146: Meny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17147: Kamfjordgata øst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17148: Kamfjordgata vest	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17149: Kilen brygge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17150: Museumsgata syd	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
17151: Sandefjord havn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17152: FV 303 Hystadveien	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	20
17153: Strandpromenaden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17154: Sandefjord rådhus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17155: Jernbanealeen syd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17156: Jernbanealeen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17157: FV 3028 Høst gate	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	10
17158: FV 305 Sandefjordsveien	2	1	1	0	1	0	0	0	3	0	10	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	1	1	1	29
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbanealeen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17163: Museumsgata nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17164: FV 303 Gokstadveien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	0	5	9
17165: FV 3068 Dølebakken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	8	0	13
Total	14	4	12	4	3	2	2	2	10	0	18	1	1	2	2	7	20	0	0	0	1	7	10	6	126

## Vedlegg 18 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:30-15:45 tunge kjøretøy

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbaneleen syd	17156: Jernbaneleen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbaneleen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	0	5	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13
17143: Vardeveien	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
17144: FV 3060 Hegnaveien	6	2	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14
17145: Hegnasletta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17146: Meny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17147: Kamfjordgata øst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17148: Kamfjordgata vest	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17149: Kilen brygge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17150: Museumsgata syd	4	1	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
17151: Sandefjord havn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17152: FV 303 Hystadveien	2	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4	13	0	0	0	0	0	1	0	26
17153: Strandpromenaden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17154: Sandefjord rådhus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17155: Jernbaneleen syd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17156: Jernbaneleen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17157: FV 3028 Høst gate	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	9
17158: FV 305 Sandefjordsveien	3	1	1	1	1	0	0	0	4	0	11	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	1	1	1	30
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbaneleen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17163: Museumsgata nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17164: FV 303 Gokstadveien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	0	7	14
17165: FV 3068 Dølebakken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	9	0	15
Total	16	4	11	4	4	2	2	2	9	0	17	1	1	2	2	8	23	0	0	1	2	9	12	9	139

## Vedlegg 19 – OD-Matrise estimert trafikk 2033 15:45-16:00 tunge kjøretøy

id:name	17142: FV 3056 Vesterøyveien	17143: Vardeveien	17144: FV 3060 Hegnaveien	17145: Hegnasletta	17146: Meny	17147: Kamfjordgata øst	17148: Kamfjordgata vest	17149: Kilen brygge	17150: Museumsgata syd	17151: Sandefjord havn	17152: FV 303 Hystadveien	17153: Strandpromenaden	17154: Sandefjord rådhus	17155: Jernbanealeen syd	17156: Jernbanealeen sentrum nord	17157: FV 3028 Høst gate	17158: FV 305 Sandefjordsveien	17159: Dronningesgate	17160: Sandefjord rutebilstasjon	17161: Jernbanealeen nord	17162: Storgata	17163: Museumsgata nord	17164: FV 303 Gokstadveien	17165: FV 3068 Dølebakken	Total	
17142: FV 3056 Vesterøyveien	0	0	5	2	0	1	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15
17143: Vardeveien	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
17144: FV 3060 Hegnaveien	6	2	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16
17145: Hegnasletta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17146: Meny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17147: Kamfjordgata øst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17148: Kamfjordgata vest	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17149: Kilen brygge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17150: Museumsgata syd	3	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
17151: Sandefjord havn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17152: FV 303 Hystadveien	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	22
17153: Strandpromenaden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17154: Sandefjord rådhus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17155: Jernbanealeen syd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17156: Jernbanealeen sentrum nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17157: FV 3028 Høst gate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
17158: FV 305 Sandefjordsveien	3	1	1	1	1	0	0	0	3	0	11	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	29
17159: Dronningesgate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17160: Sandefjord rutebilstasjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17161: Jernbanealeen nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
17162: Storgata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17163: Museumsgata nord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17164: FV 303 Gokstadveien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	0	6	13	
17165: FV 3068 Dølebakken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	9	0	15	
Total	15	4	11	4	3	2	2	2	10	0	17	1	1	2	2	7	20	0	0	0	1	8	11	8	133	

